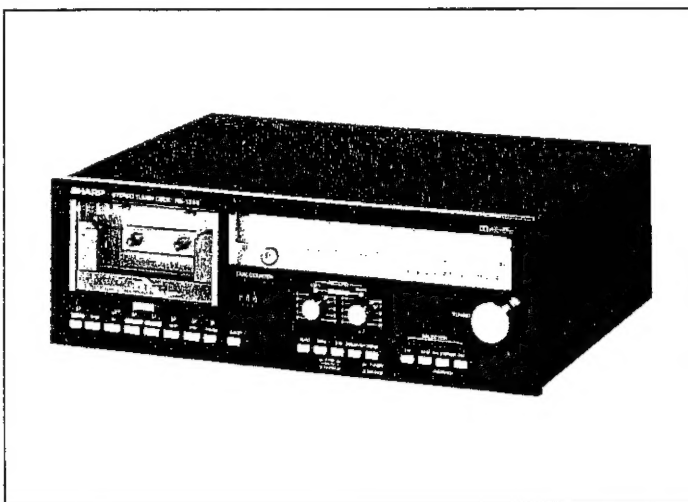


**SHARP**

# Service-Anleitung

**DD DOLBY SYSTEM** ®

Rauschunterdrückungssystem unter Lizenz von Dolby Laboratories hergestellt. "Dolby" und das "Doppel-D"-Symbol sind Schutzmarken der Dolby Laboratories.

## MODELL RS-1266H

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

### TECHNISCHE DATEN

#### ALLGEMEIN

Bestückung: 29 integrierte Schaltkreise (IC)  
13 Feldeffekttransistoren (FET)  
60 Transistoren  
62 Dioden  
16 Leuchtdioden(LED)  
Abmessungen: Breite; 430 mm  
Höhe; 145 mm  
Tiefe; 410 mm  
Gewicht: 7,4 kg

#### EMPFANGSTEIL UKW

Abstimmbereich: 87,6 – 108 MHz  
Empfindlichkeit: 1,8 µV (bei Rauschabstand 26dB 40kHz Abweichung)  
Ausgangsspannung: 400mV (40kHz Abweichung)  
Rauschabstand: 60dB (40 kHz Abweichung)  
Verzerrung: Mono; 0,5%  
Stereo; 0,8%  
Stereo-Kanaltrennung: 36dB (1 kHz)

#### EMPFANGSTEIL MW/LW

Abstimmbereich: MW 520–1620 kHz

Abstimmbereich: LW 150 – 370 kHz  
Empfindlichkeitsschwelle:  
MW 350 µV/m (mit Stabantenne)  
LW 350 µV/m (mit Stabantenne)  
Ausgangsspannung: 250 mV (400 Hz, 30% Modulation)

#### KASSETTENBAND-TEIL

Gleichlaufschwankungen:  
0,2% (DIN 45 507)  
Frequenzgang: Normalband; 40–12.500 Hz  
(DIN 45 500)  
Maxell UDXL II Band; 40–14.000 Hz  
(DIN 45 500)  
Rauschabstand: 62 dB (Dolby-Rauschunterdrückung eingeschaltet, über 5 kHz)  
52 dB (Dolby-Rauschunterdrückung ausgeschaltet).  
Eingangsempfindlichkeit und  
Eingansimpedanz: 0,1 mV/kOhm  
Ausgangspegel und Belastungsimpedanz:  
410 mV ("0" VU), 47 kOhm

Technische Daten können vorbehalten.

# SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

# INHALTSVERZEICHNIS

ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE . . . . .	3	ELEKTRISCHE MESSUNGEN . . . . .	23
ZERLEGUNG . . . . .	4. 5	EINSTELLPUNKTE . . . . .	23
BLOCKSCHALTBIID . . . . .	5. 6	EINSTELLUNG DES AUFNAHME-/	
SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DES TUNERTEILS		WIEDERGABEKOPF-AZIMUTS. . . . .	23
UKW-HF-STUFE . . . . .	7	EINSTELLUNG DER AUFNAHMEVERSTÄRKER-	
UKW-ZF-STUFE . . . . .	7	VORMAGNETISIERUNG. . . . .	24
UKW-SCHWUNDREGELUNG . . . . .	7	EINSTELLUNG DER AUFNAHME- UND	
UKW-STEREO-DEMULATOR(IC602) . . . . .	7	WIEDERGABEEMPFINDLICHKEIT . . . . .	24
UKW-DETEKTOR		MESSUNG DER LÖSCHKOPFSPANNUNG. . . . .	25
(Phasenschieberkreis) . . . . .	8	EINSTELLUNG DER PEGELANZEIGER-	
AM-TEIL . . . . .	8	EMPFINDLICHKEIT FÜR WIEDERGABE . . . . .	25
SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DES APSS-TEILS . . . . .	9	PRÜFUNG DER DOLBY-	
BESCHREIBUNG DER APSS		RAUSCHUNTERDRÜCKUNG . . . . .	26
MISCH- UND BEGRENZERSCHALTUNG. . . . .	9	SKALENANTRIEB . . . . .	26
UMSCHALTUNG UND		LAUFWERK-EINSTELLUNGEN	
ZEITKONSTANTENSCHALTKREIS . . . . .	9	EINSTELLUNG DES	
PEGELKOMPARATOR . . . . .	9	ZWISCHENROLLENDRUCKS . . . . .	27
DIFFERENZIERERSCHALTUNG . . . . .	9	EINSTELLUNG DES	
UND-GATTER IC908. . . . .	9	ANDRUCKROLLENDRUCKS. . . . .	27
APSS-FUNKTIONEN . . . . .	10. 11	EINSTELLUNG DES SCHWUNGRADSPIELS . . . . .	27
SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DER		PRÜFUNG DES DREHMOMENTS . . . . .	28
DOLBY-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG		EINSTELLUNG DER BANDGESCHWINDIGKEIT. . . . .	28
DOLBY-NEBENSCHALTUNG. . . . .	12	AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG	
SERVICE-HINWEISE. . . . .	12	(OBERANSICHT) . . . . .	29
SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DER		AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG	
LAUFWERKSTEUERUNG. . . . .	13~18	(UNTERANSICHT) . . . . .	30
TUNERABGLEICH		AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES	
FREQUENZ-EINSTELLUNG. . . . .	19	GEHÄUSES UND DES CHASSIS. . . . .	31. 32
ERFORDERLICHE GERÄTE . . . . .	19	SCHALTBIID DES TUNERTEILS. . . . .	33. 34
ABGLEICH-PUNKTE . . . . .	19	VERDRAHTUNGSSEITE DER TUNER-	
MW/LW-ZF-ABGLEICH . . . . .	20	LEITERPLATTE. . . . .	35. 36
MW/LW-HF-ABGLEICH . . . . .	20. 21	SCHALTBIID DES LOGIKTEILS . . . . .	37. 38
UKW-ABGLEICH . . . . .	21. 22	VERDRAHTUNGSSEITE DER LOGIKTEIL-	
EINSTELLUNG DES SPANNUNGSGESTEUERTEN		LEITERPLATTE. . . . .	39. 40
UKW-STEREO-OSZILLATORS UND DER		SCHALTBIID DES TONBANDTEILS . . . . .	41. 42
KANALTRENNUNG. . . . .	22	VERDRAHTUNGSSEITE DER TONBANDTEIL-	
		LEITERPLATTE. . . . .	43 ~ 45
		ERSATZTEILLISTE . . . . .	46 ~ 55
		ERSATZSCHALTBIID DER ICs. . . . .	55 ~ 58

## ANORDNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE

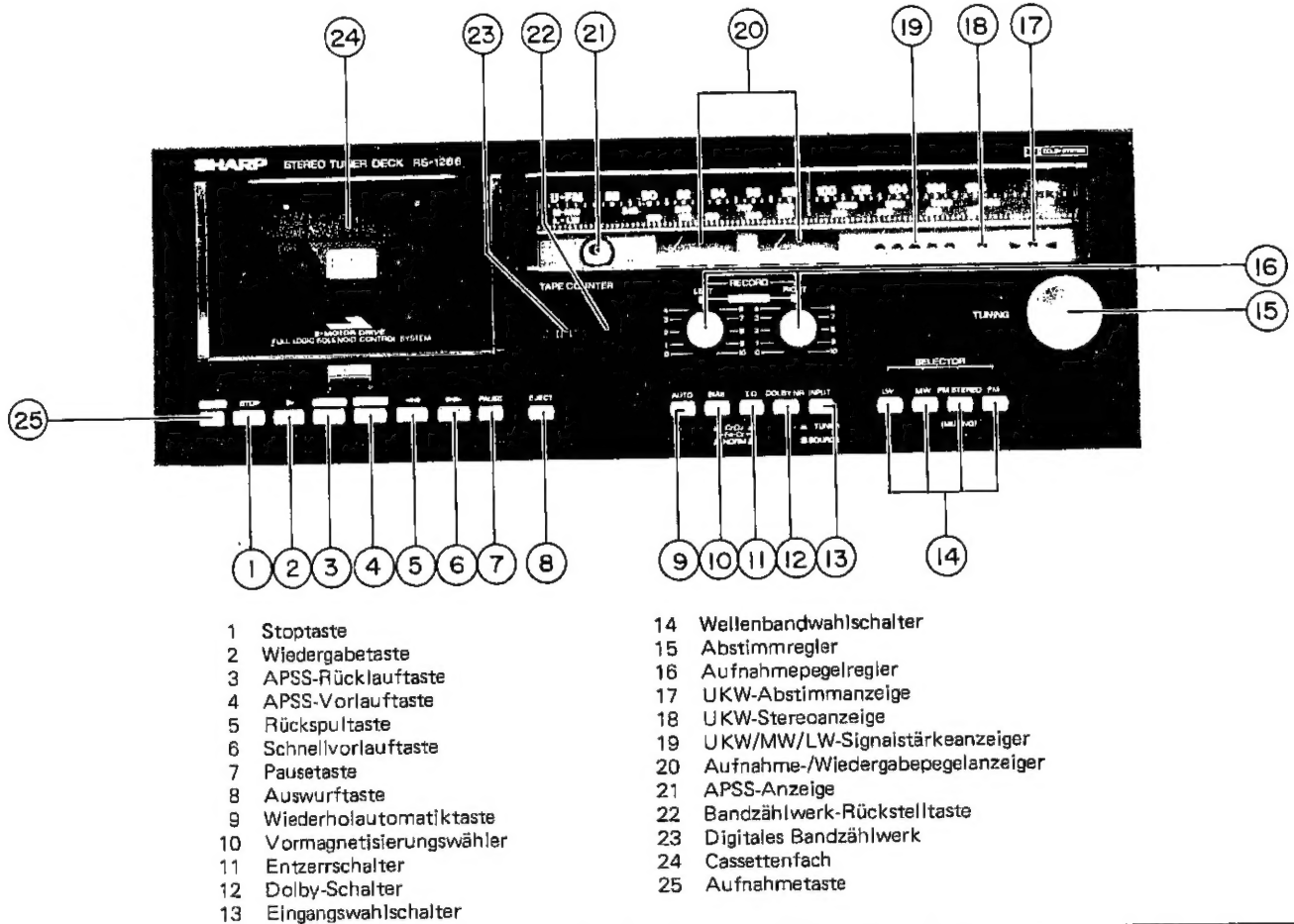


Abbildung 3-1 ANORDNUNG DER FRONTSEITEN - BEDIENUNGSELEMENT

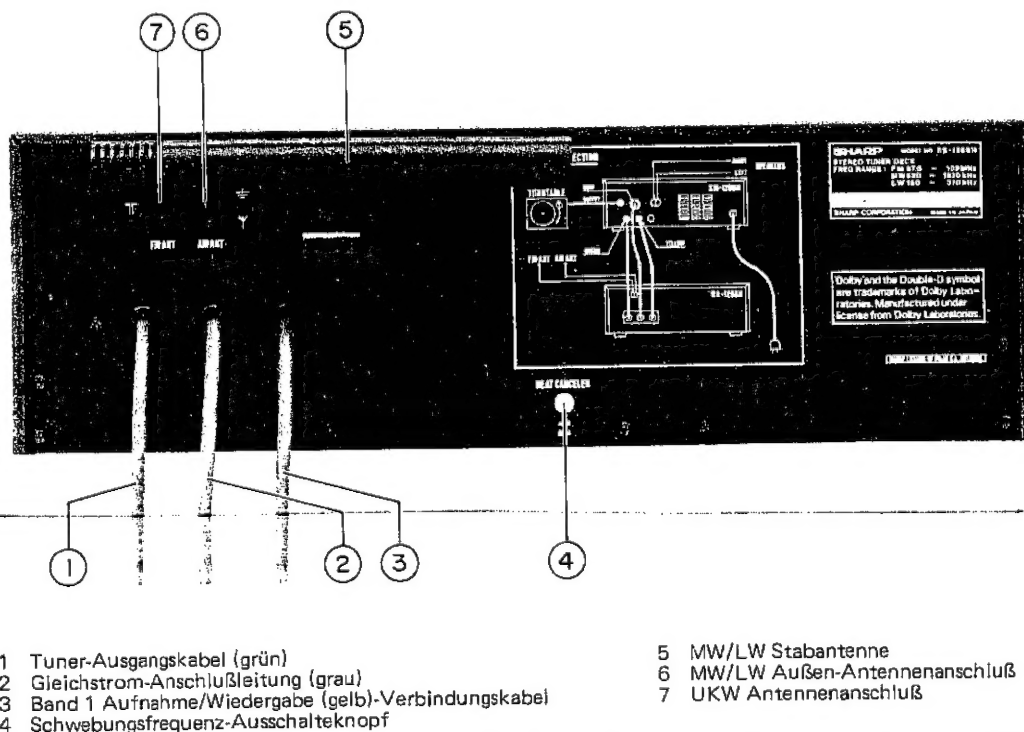


Abbildung 3-2 ANORDNUNG DER RÜCKSEITEN - BEDIENUNGSELEMENTE

## ZERLEGUNG (Siehe Abbildung 4-1 bis 5-1.)

### ABNEHMEN DES GEHÄUSES UND DER BODENPLATTE

- ① Die 4 Schrauben auf der linken und rechten Gehäuseseite entfernen.
- ② Die 4 Schrauben der Bodenplatte entfernen.

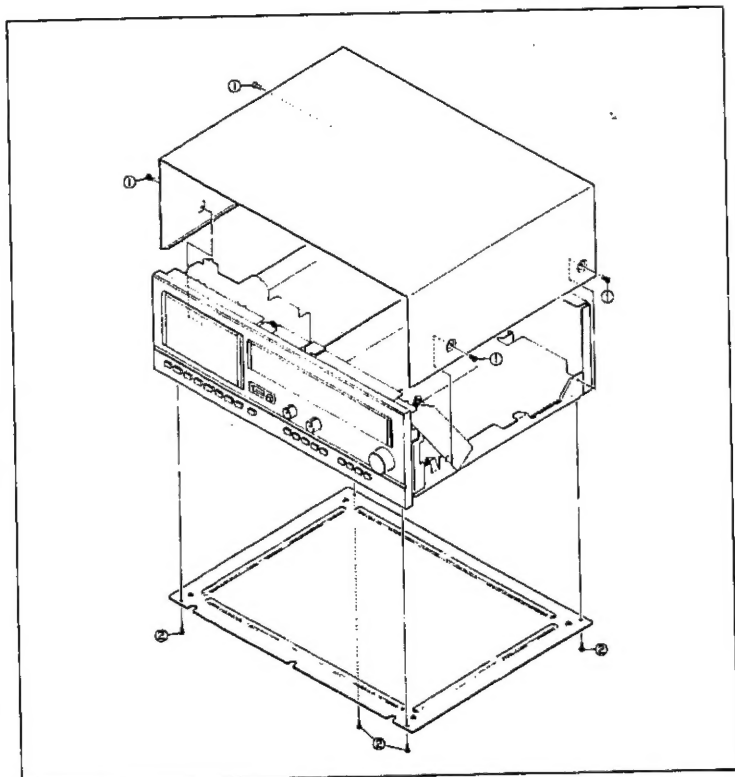


Abbildung 4-1

### ENTFERNEN DES CASSETTENFACHSDECKELS UND DER KNÖPFE

- ① Das Kassettenabteil öffnen, und die Kassettenabteiklappe in pfeilrichtung herausziehen.
- ② Die 3 Einstellknöpfe von der Frontplatte abziehen.
- ③ Die Befestigungsmuttern des linken Aufnahmepegelreglers und des manuellen Abstimmreglers durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn entfernen und diese Regler herausziehen.

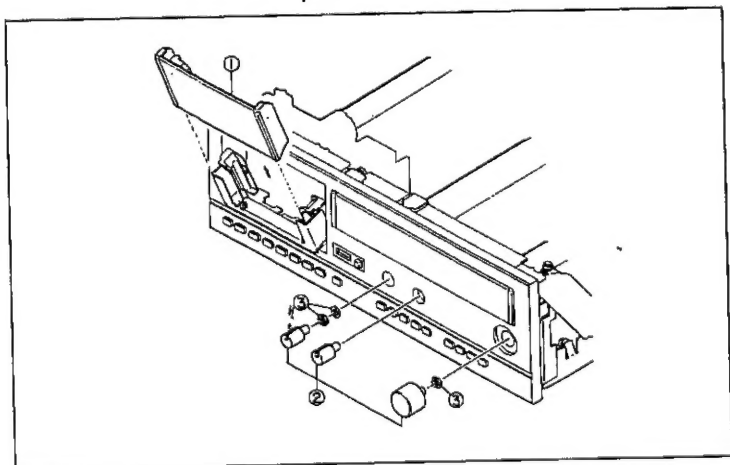


Abbildung 4-2

### ENTFERNEN DER FRONTPLATTE

- ① Die 6 Schrauben an der Ober- und Unterseite der Frontplatte entfernen.

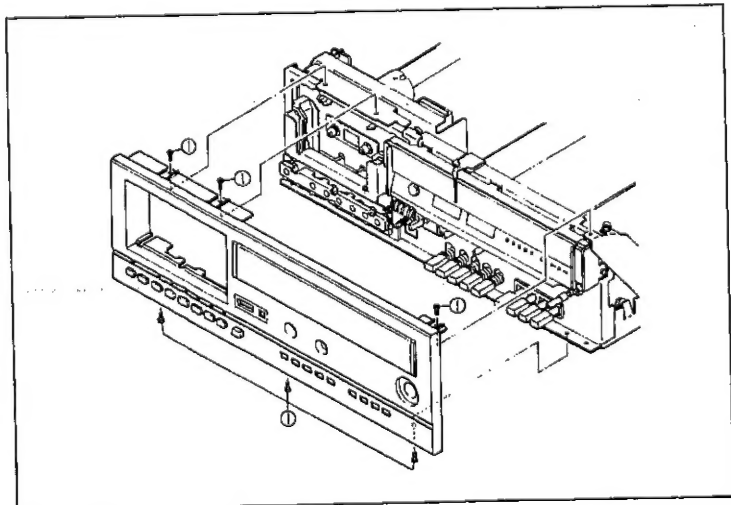


Abbildung 4-3

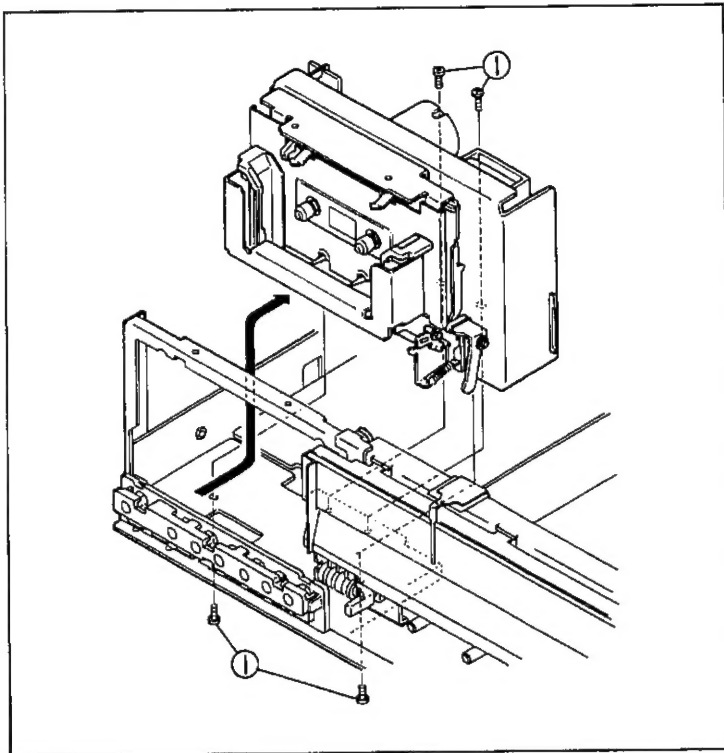


Abbildung 5-1

## ENTFERNEN DES MECHANISMUS

- ① Die 4 Schrauben an der Ober- und Unterseite entfernen.

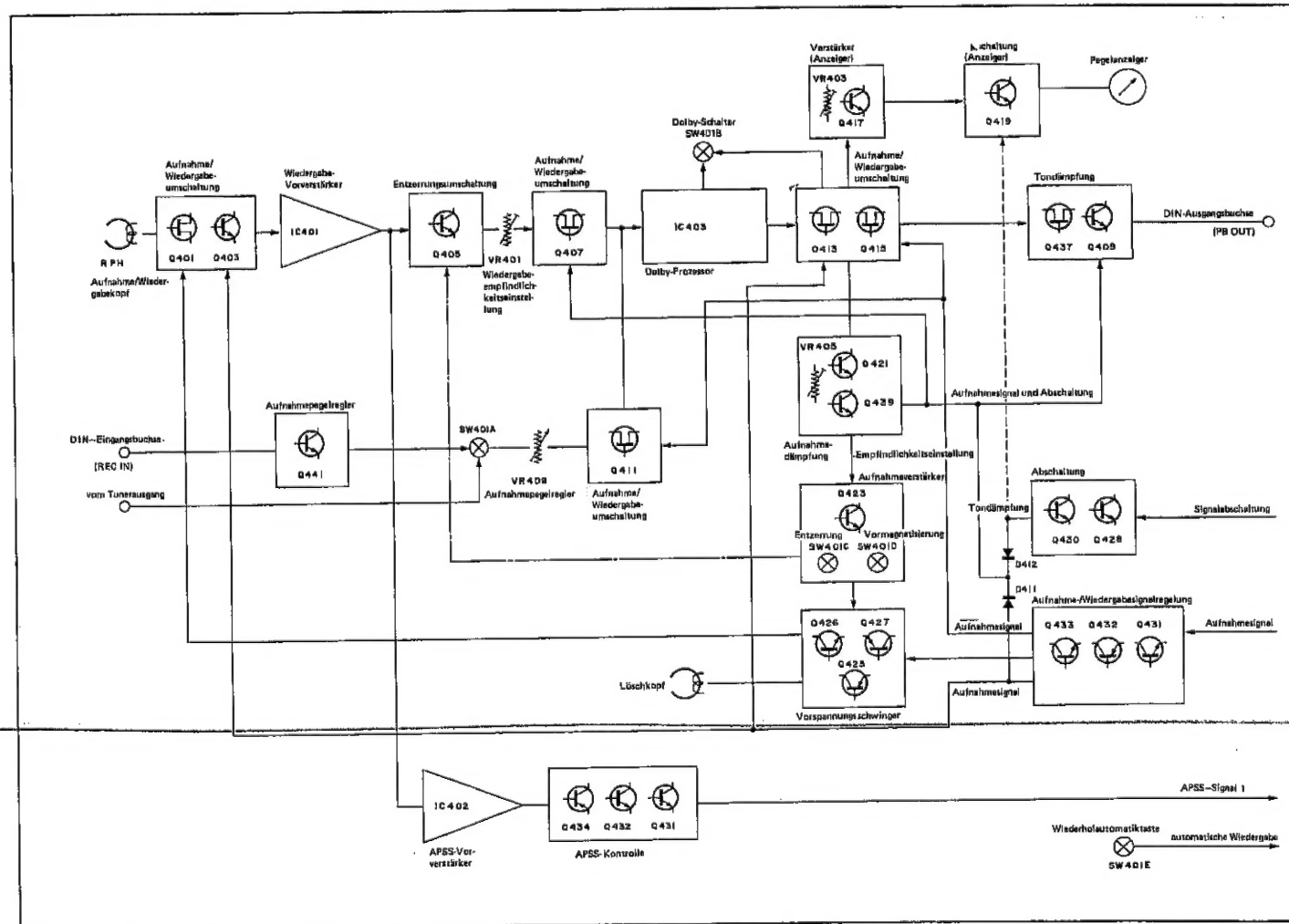


Abbildung 5-2 BLOCKSCHALTBILD



## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DES TUNERTEILS

### UKW-HF-STUFE

Die Eingangsstufe besteht aus 1 FET und 2 Transistoren. Der Transistor Q601 ist ein FET (Feldeffekttransistor) und funktioniert ähnlich wie eine Vakuumröhre. Durch den Einsatz eines FET's ist die Kreuzmodulations- und Geräuschunterdrückungscharakteristik im Vergleich zu einer Schaltung mit einem gewöhnlichen Transistor wesentlich verbessert worden.

Die Schwundregelspannung wird dem Gatter des FET Q601 der UKW-Eingangsstufe zugeführt und bewirkt, daß bei starkem UKW-Signal der Verstärkungsgrad des FET Q601 vermindert und dadurch der UKW-Empfang stabilisiert wird.

Der FET Q601 ist ein Hochfrequenztransistor. Q602 mischt die vom FET Q601 kommenden Hochfrequenzsignale mit der Überlagerungsschwingung vom Transistor Q604.

Das produzierte ZF-Signal (10,7 MHz) geht zum ZF-Abstimmtransformator T601. Vom Überlagerer-Transistor Q604 werden die Überlagerungsschwingung über den Kondensator C610 (2 pF) zur Basis des Q602 geleitet.

Die Spule L601 dient zur Antennenabstimmung, die Spule L602 dient zur UKW-ZF-Verstärkung und Abstimmung, und die Spule L604 dient zur Erzeugung der Überlagerungsschwingung.

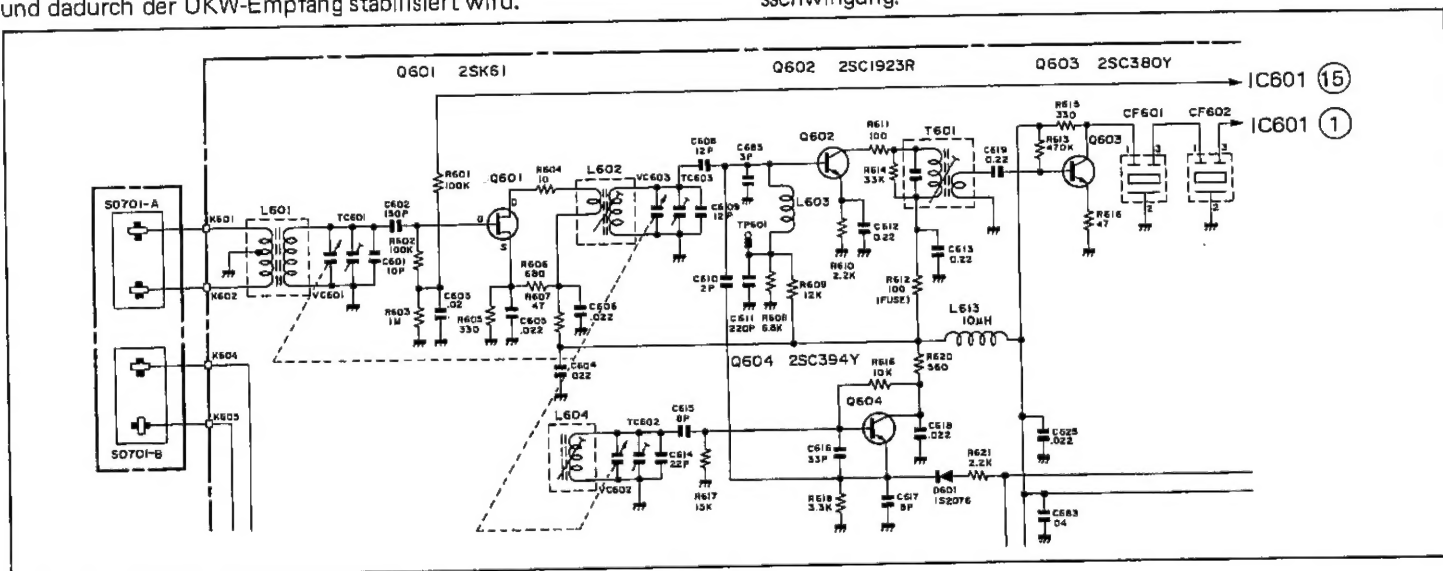


Abbildung 7

### UKW-ZF-STUFE

Das vom UKW-Tuner kommende ZF-Signal wird vom Q603 verstärkt und durchläuft die Keramikfilter CF601 und CF602. Das ZF-Signal wird weiter vom IC601 verstärkt, welcher aus

### UKW-SCHWUNDREGELUNG

Die UKW-Schwundregelspannung wird vom IC601 erzeugt und gelangt vom Stift ⑮ über die Widerstände R601 und R602 zum Gatter des FET Q601.

### UKW-STEREO-DEMODULATOR (IC602)

Das Gerät besitzt eine Demodulatorschaltung mit einem Phasenregelkreis (PLL-System), bestehend aus ICs. Die PLL-Demodulatorschaltung hat die folgenden Funktionen.

Um das zusammengesetzte Stereosignal zu demodulieren, wird ihm ein 19-kHz-Pilotsignal entnommen, welches dann in ein 38-kHz-Signal verwandelt wird.

Mit den meisten konventionellen Methoden wird das 38-kHz-Signal durch Frequenzverdoppelung mit Hilfe der Unlinearität von Bauelementen erhalten.

Der neu entwickelte IC-Demodulator zeichnet sich durch eine bessere Trennung aus.

Er verwendet aber wie ein konventioneller Demodulator 2 oder 3 Spulen, so daß sich die Trennung verschlechtert, wenn sich auch nur eine der Spulen über einen längeren Zeitraum etwas verstellt.

Je mehr die Spulen dazu gebaut sind, äußeren Einwirkungen wie Störungen von einer Fahrzeugzündung - zu widerstehen, desto leichter verstellen sie sich über einen längeren Zeitraum. Um die oben beschriebenen Nachteile zu vermeiden, wird mit

einem dreistufigen Differentialverstärker besteht. Mit diesem IC (IC601) werden die Ausgangsspannung für die Signalanzeige, der Mono-Ausgang und der Stummabstimmungsbetrieb geregelt.

Die Schwundregelspannung ist verzögert; die automatische Schwundregelung spricht an, wenn das Antennensignal ungefähr beträgt.

Hilfe des PLL-Systems das 38-kHz-Signal von einem 19-kHz-Pilotsignal erzeugt.

Der Einsatz des PLL-Stereo-Demodulators bringt folgende drei Vorteile:

1. Da die Phasen des Pilotsignals und des 38-kHz-Signals automatisch aufeinander abgestimmt werden, ist die Gefahr einer Trennungsverschlechterung stark reduziert.
2. Weil an Stelle von zwei oder drei Spulen nur ein Regelwiderstand verwendet wird, ist die Möglichkeit einer Verstellung stark vermindert.

Selbst wenn sich der Regelwiderstand ein wenig verstellen sollte, wird wegen der im Punkt 1 beschriebenen automatischen Phasenregelung die Trennung nicht in gleichem Maße verschlechtert.

3. Verglichen mit einer konventionellen Schaltung ist das PLL-System weniger empfindlich gegen äußere Störsignale, da durch die Frequenzwahl und die stetigen Oszillationsfrequenzen (Kurzzeitspeicher) eine stabile Stereodemodulation gewährleistet wird.

## UKW-DETEKTOR (Phasenschieberkreis)

In diesem Gerät wurde der Verhältnisdetektor bzw. der Foster-Seeley-Detektor durch einen neuentwickelten „Phasenschieberdetektor“, bestehend aus einem IC, ersetzt.

Der Aufbau des Phasenschieberdetektors ist in der Abbildung 8-2 gezeigt.

Der Multiplizier-Phasenschieberdetektor empfängt zwei Arten von Signalen; das eine Signal weist eine Phasenverschiebung (von ungefähr  $\pi/2$ ) gegenüber dem anderen Signal auf. Damit erzeugt der Detektor das Demodulationssignal.

Der Ausdruck „Phasenschieber“ stammt aus der Phasenverschiebung von  $\pi/2$  dieser beiden Signale gegeneinander.

Der Multiplizierer ist eine doppelsymmetrische Schaltung, wie untenstehend abgebildet. Die Charakteristik der Phasenschieberschaltung ist in der Abbildung 8-1 gezeigt.

Diese Schaltung zeichnet sich aus durch:

- (1) gute Linearität und minimale Verzerrung
- (2) spricht bei kleinem Signal und tiefen Oberschwingungen an
- (3) Breitbanddemodulation bis zu 1,5 MHz Mit dieser Schaltung wird eine ausgezeichnete Tonwiedergabe mit minimalen Verzerrungen erzielt, selbst wenn die Modulation mehr als 100% beträgt.

Die Detektorschaltung des RS-1266H besteht aus einer Phasenschieberspule in T601, und T602 wobei T602 die Detektorspule darstellt. Das Ausgangssignal wird vom Stift ⑥ des IC601 über SW601 dem Stift ② des IC602 (PLL-Multiplex-Demodulator) zugeleitet.

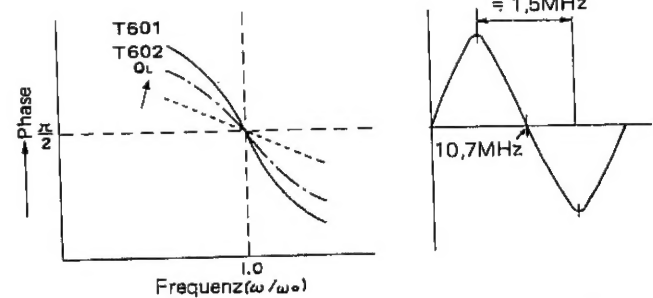
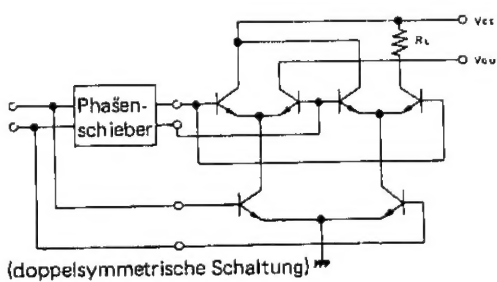


Abbildung 8-1

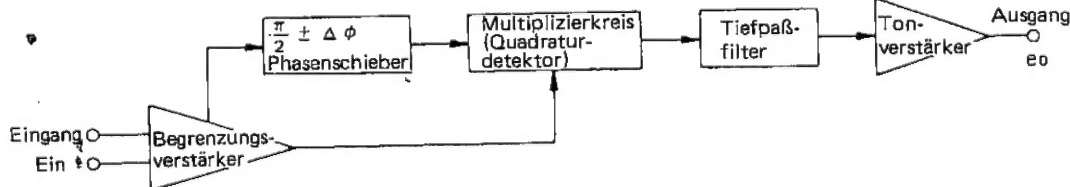


Abbildung 8-2

## AM-TEIL

Die Ferritstabantenne L701 dient zum Empfang von MW- und LW-Signalen. Die Empfangssignale von L701 gehen über den Wellenbandwahlschalter zum Stift ② des IC603.

Die Signale am Stift werden vom HF-Verstärker des IC's verstärkt und gehen vom Stift ④ über T604 (455-kHz-Filter) zum Konverter.

Durch den Wellenbandwahlschalter wird eine der beiden Oszillatospulen, L610 oder L611, angeregt. Das durch den Konverter

auf 455 kHz gewandelte Signal geht über T605 zum ZF-Verstärker.

Das vom Verstärker kommende 455-kHz-Signal gelangt über das Filter L612 zum ZF-Endverstärker, wird durch den Demodulatorverstärker demoduliert und geht zum Stift ⑫. Das Anzeigeinstrument wird ebenfalls von diesem IC gesteuert; das Signal wird vom Stift ⑮ zu den LEDs des Signalstärkeanzeigers geleitet (LED801 – LED805).

## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DES APSS-TEILS

„APSS“ (Auto Program Search System) ist die Abkürzung für das von SHARP entwickelte automatische Programmsuchsystem. Es lokalisiert automatisch den Anfang jeder beliebigen Aufnahme.

Durch Drücken der APSS-Vorlaufaste (oder der APSS-Rücklaufaste) wird das Band schnell abgesucht.

Sobald der Anfang der Aufnahme gefunden ist, schaltet das Gerät auf Wiedergabe. Dieser Programmsuchbetrieb ist möglich, wenn der Zwischenraum zwischen zwei Aufnahmen (Leerstelle) länger als 3 Sekunden ist.

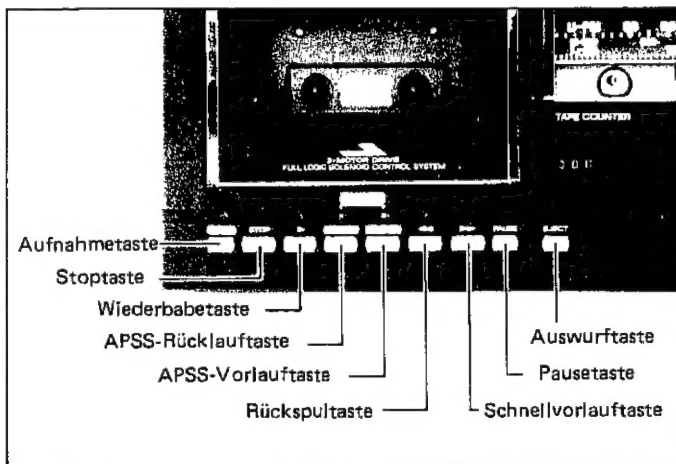


Abbildung 9-1

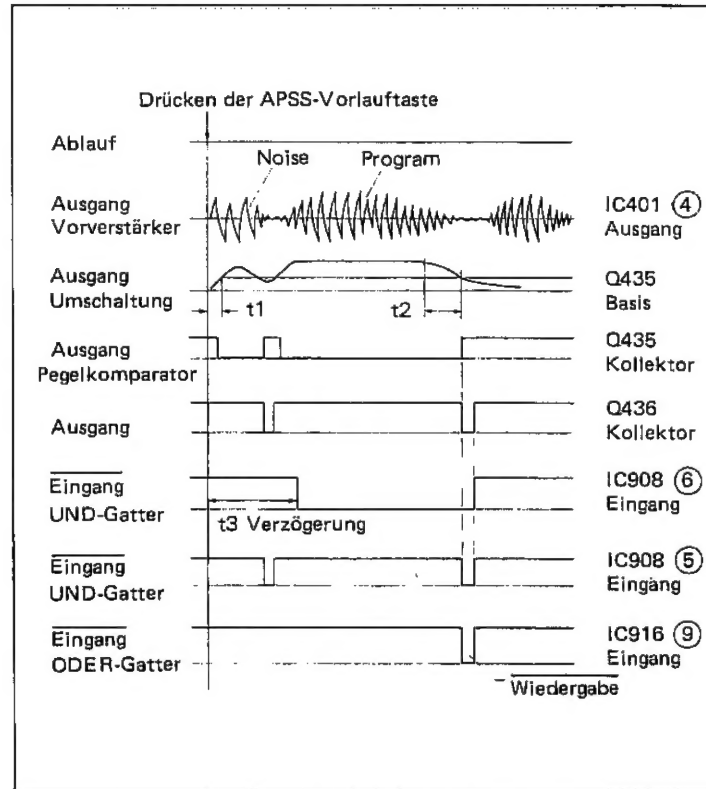


Abbildung 9-2 SIGNALFLUSS

## BESCHREIBUNG DER APSS

### MISCH-UND BEGRENZERSCHALTUNG

Die Verstärkerschaltung besteht aus dem IC402, welcher die Ausgänge des linken und rechten Kanals des Entzerrungsverstärkers mischt.

Das Ausgangssignal des Mischverstärkers wird außerdem auf den für den APSS-Betrieb notwendigen Pegel verstärkt.

### UMSCHALTUNG UND ZEITKONSTANTENSCHALTKREIS

Das Wechselstromsignal des IC402 wird vom Q434 in ein Gleichstromsignal umgewandelt.

Die notwendige zeitkonstante ist durch R536, C495 und R537 gegeben.

### PEGELKOMPARATOR

Dieser Pegelkomparator (bestehend aus Q435) verarbeitet das geschaltete Ausgangssignal bei einer Schwellenspannung von ungefähr 0,6 V.

Das Signal ist nun mit einer Zeitkonstante versehen.

### DIFFERENZIERSCALTUNG

Dieser Schaltkreis besteht aus C497 und Q436.

Nur wenn die Kollektorspannung des Q435 von Tief auf Hoch gewechselt hat, bewirkt der Ladestrom von C497, daß an Kollektorausgang des Q436 ein negativer Impuls entsteht.

### UND-GATTER IC908

Der Ausgangsimpuls der Differenzierschaltung wird als „Tief“-Signal zum Stift (5) des IC908 geleitet.

Im APSS-Betrieb erreicht das Signal den Stift (6) mit einer leichten Verzögerung, so daß zwischen einer Leerstelle und einer Aufnahme unterschieden werden kann.

Die Verzögerung wird durch R933 und C910 bewirkt. Wenn das Eingangssignal an Stift (5) und (6) des IC908 tief ist, wird ein hohes Impulssignal am Stift (4) erzeugt.

Dieses Impulssignal erscheint als tiefes Signal am Stift (10) des IC919. Durch dieses Signal am Stift (9) des IC916 wird das Gerät von APSS-Vorlauf auf Wiedergabe umgeschaltet.

## APSS-FUNKTIONEN

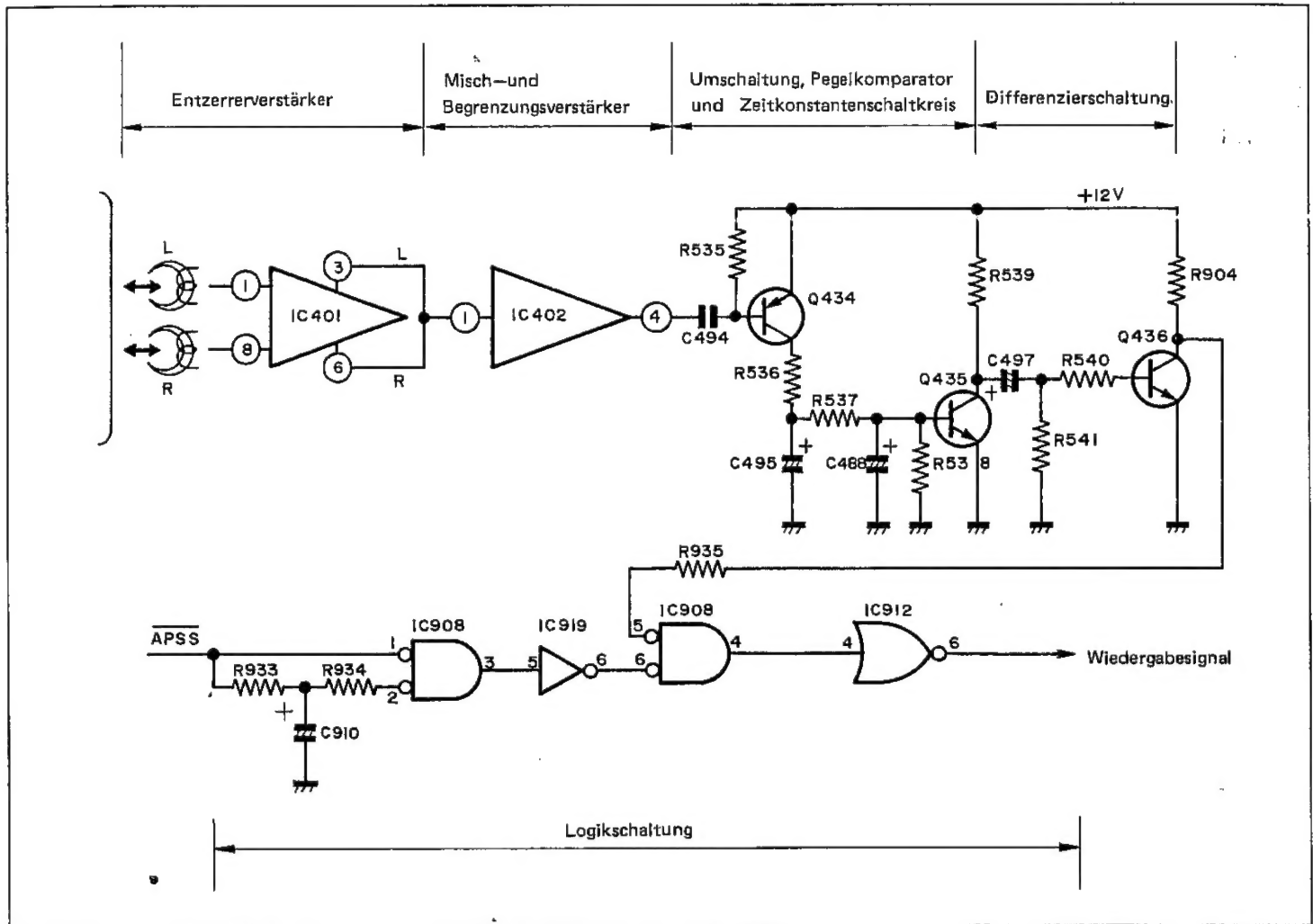


Abbildung 10

Beim Drücken der APSS-Vorlauftaste (oder APSS-Rücklauftaste) wird das Gerät auf die "Schnellsuch-Betriebsart" eingestellt. Bei Erreichen des Anfangs des nächsten Bandprogrammes beginnt das Gerät dann mit der Wiedergabe. Dabei muß das verwendete Band jedoch zwischen den einzelnen aufgezeichneten Programmen (signalfreie) Leerstellen aufweisen, die über 3 Sekunden lang sind.

Ausführlichere Erklärung:

Das durch den Aufnahme- / Wiedergabekopf erkannte Programmquellensignal wird zuerst durch den IC401 verstärkt; hier werden auch die Signale des rechten und linken Kanals addiert und dem Stift ① des IC402 zugeleitet; wo das Signalgemisch verstärkt und vom Stift ④ abgeleitet wird. Das verstärkte Signal wird dann dem Q434 zugeleitet und an der Basis-Emitter-Übergangszone einem Schaltvorgang unterzogen. Danach wird es zuerst durch die Zeitkonstante  $t_1$ , durch R536, C495, R537 und C511 gewährleistet, dann durch die Zeitkonstante  $t_2$ , durch R537 und C495 ge-

währleistet, zeitlich verzögert. Das Signal wird dann über Q435 der Basis des Q436 zugeleitet. (C497 zwischen dem Kollektor des Q435 und der Basis des Q436 dient als Differenzierschaltung.) Vom Kollektor des Q436 kommend wird das Signal dann über den Stift ⑩ des CNP404/CNS404 dem Stift ⑤ des IC908 zugeleitet. In der "Schnellsuch-Betriebsart" wird der erwähnte IC908 durch die Zeitkonstante  $t_3$ , durch R933 und C910 gewährleistet, beeinflusst, wobei das Signal hier zeitlich verzögert und vom Stift ⑥ des IC908 abgeleitet wird. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß der am Kollektor des Q436 erzeugte Impuls dem Stift ⑤ des IC908 zugeleitet und von dessen Stift ④ abgeleitet wird. Nach Polaritätsumkehrung erscheint der Impuls schließlich am Stift ⑬ des IC916, dessen Wellenformen in der Abbildung 10 gezeigt werden. Auf diese Weise erkennt das Gerät eine signalfreie Leerstelle zwischen zwei Programmen, um dann automatisch mit der Wiedergabe zu beginnen.

### Anmerkung 1

Bei Verwendung der unten angeführten Bänder kann der APSS – Betrieb unter Umständen gestört werden: Das Band wird zum Beispiel während einer Aufnahme angehalten, oder es überläuft eine Leerstelle zwischen zwei Programmen.

- \* Bänder mit Aufnahmepausen (wie bei Diskussionen, Reden, Nachrichten usw.)
- \* Bänder mit Pianissimo-Stellen (wie bei klassischer Musik, Modern-Jazz-Solos oder Musik mit vielen Pausen)
- \* Bänder, die durchgehend mit niedrigem Aufnahme-Aussteuerungspegel bespielt wurden.
- \* Bänder mit kurzen Leerstellen (kürzer als 3 Sekunden)
- \* Bänder mit starken Störgeräuschen oder lautem Brummen zwischen den Aufnahmen.

### Anmerkung 2

- 1 Wenn die APSS-Vorlaufaste weniger als 20 Sekunden vor dem Programm (bei Wiedergabe) gedrückt wird oder.
- 2 Wenn die APSS-Rücklaufaste weniger als 20 Sekunden nach dem Beginn der Wiedergabe gedrückt wird.  
In den oben beschriebenen Fällen ① und ② kann die zum Programm gehörende Leerstelle „überfahren“ werden. (Vgl. Abbildung 11-1.)

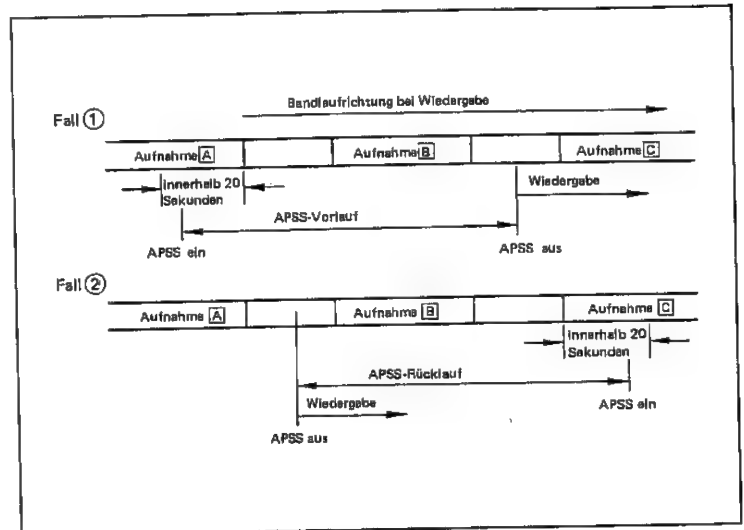


Abbildung 11-1

## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG DER DOLBY-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

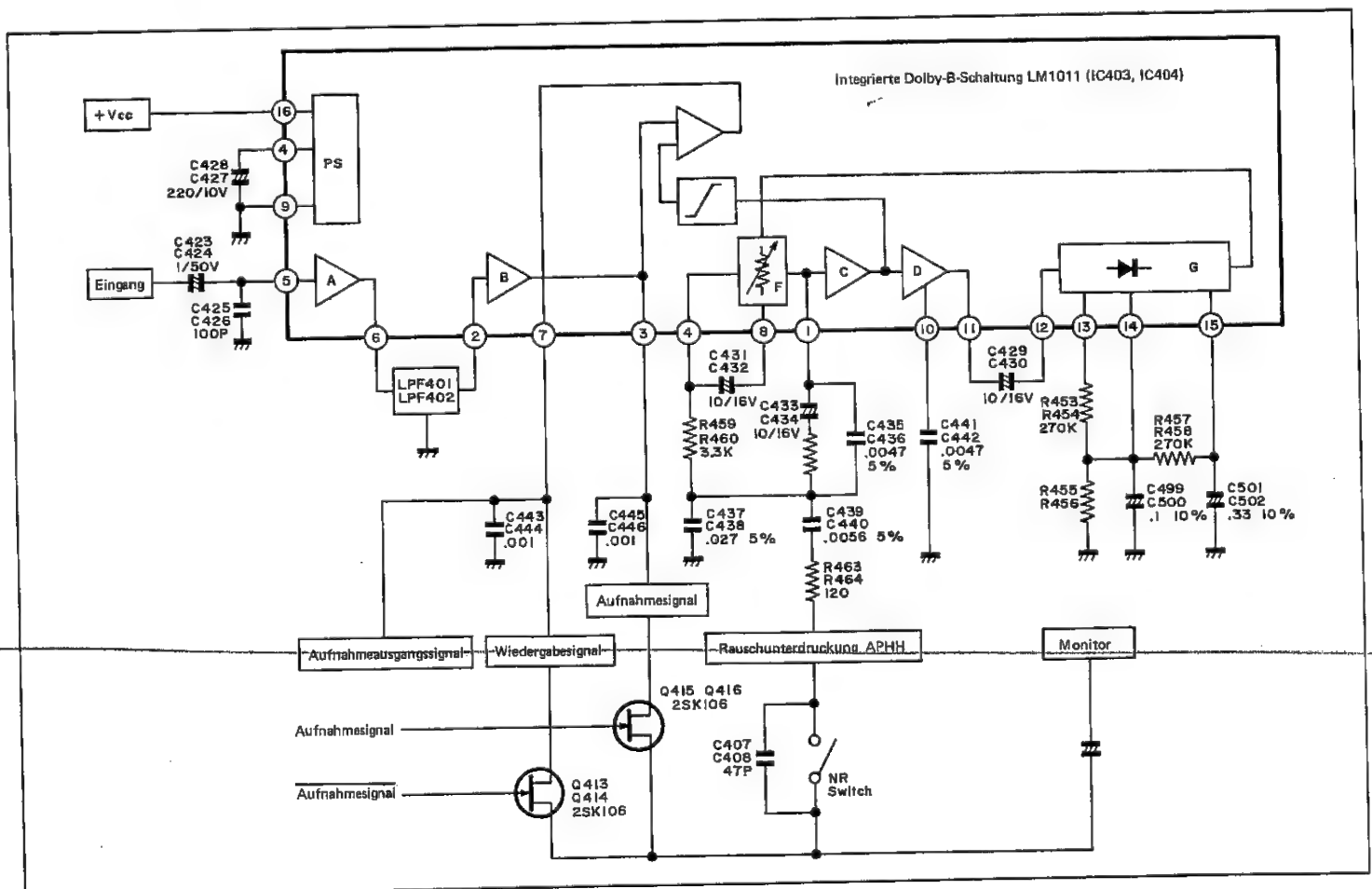


Abbildung 11-2

Die Schaltkreise (A) und (B) sind gewöhnliche Verstärkerschaltungen..

Der Dolby-Summierer (E) dient Jedoch nur zur Umpolung und hat den Verstärkungsgrad 1. Die Dolby-Nebenschaltung (F, C, D, G) ist ein schnellansprechender Begrenzerkreis für hohe und mittlere Frequenzen. Abbildung 12-1 zeigt die Eingangs-/Ausgangscharakteristik der Dolby-Nebenschaltung; sie ist frequenzabhängig. Die in der Abbildung 12-2 gezeigte Frequenzcharakteristik entspricht der eines Hochpaßfilters von 6 dB/Oktave.

Die Übergangsfrequenz der Kurve ändert sich mit dem Eingangspegel.

Die Ausgangssignale der Dolby-Nebenschaltung, die in den Abbildungen 12-1 und 12-2 gezeigt sind, und die Signale von der Verstärkerschaltung (B) werden dem Dolby-Summierer (E) zugeleitet. Bei der Aufnahme werden diese beiden Signale addiert; bei der Wiedergabe werden sie voneinander subtrahiert. Die Signale am Aufnahmeverstärkeranschluß haben die in Abbildung 12-3 gezeigte Eingangs-/Ausgangscharakteristik.

**DOLBY-NEBENSCHALTUNG**

Die in der Abbildung 11-2 gezeigte Hochpaßcharakteristik von 6 dB/Oktave wird durch die Gesamtimpedanz von C439 (C440), C437 (C438), C435 (C436), R463 (R464), R459 (R460) und R461 (R462) bewirkt. Für die Dämpfung werden die Filterimpedanzen zueinander addiert. Weil die Gleichspannung im Verhältnis zum Eingangspegel zum Dämpfungsglied (F) zurückgeführt wird, wird die in Abbildung 12-1 gezeigte Eingangs-/Ausgangscharakteristik erhalten.

Mit Hilfe des Schaltkreises (C) wird die Ausgangsspannung des Dämpfungsglieds erhöht und dem Dolby-Summierer zugeleitet. Mit dem Schaltkreis (D, G) wird die Gleichspannung erzeugt und die Ansprech- und Erholungszeit des Begrenzers geregelt. Das Wechselspannungssignal wird der Gleichspannung überlagert und als „NF-Signal dem Schaltkreis (F) zugeführt, um die Verzerrung zu vermindern. Die Abbildung 12-4 zeigt die Funktionsweise der Dolby-Nebenschaltung.

Wie oben beschrieben, arbeitet die Dolby-Rauschunterdrückungsschaltung mit einem linearen und einem nichtlinearen Signal, welche bei der Aufnahme zueinander addiert und bei der Wiedergabe voneinander subtrahiert werden.

Durch die Kombination dieser beiden Charakteristiken ergibt sich wieder das ursprüngliche lineare Signal.

Das Rauschen wird wirksam unterdrückt, weil die hochfrequenten Signale bei der Wiedergabe gedämpft werden.

**SERVICE-HINWEISE**

- 1) Bei folgenden Bauteilen der Dolby-Leiterplatte muß die Toleranz weniger als ±5% betragen:  
R459, R460, R461, R462, R463, R464, C437, C438, C439, C440, C435, C436, C441, C442.
- 2) Bei den folgenden Teilen darf die Toleranz ±10% nicht übersteigen: C449, C500, C501, C502.
- \* Falls ein Gerät repariert wird, auf dem nur Bänder eines bestimmten Herstellers abgespielt werden, ist beim Service das gleiche Band zu verwenden.

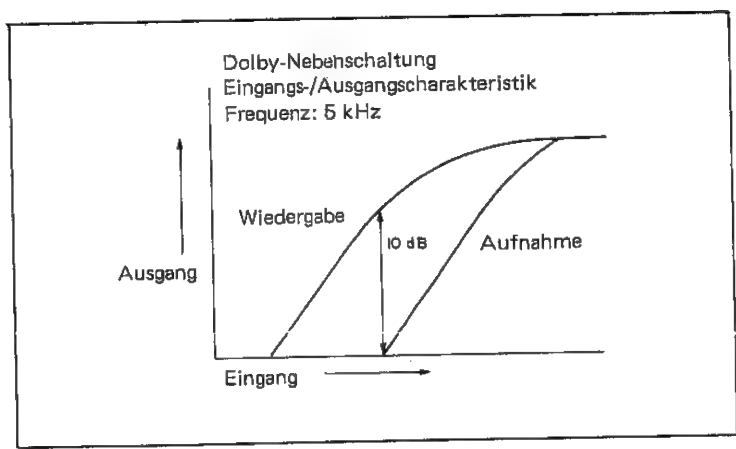


Abbildung 12-1

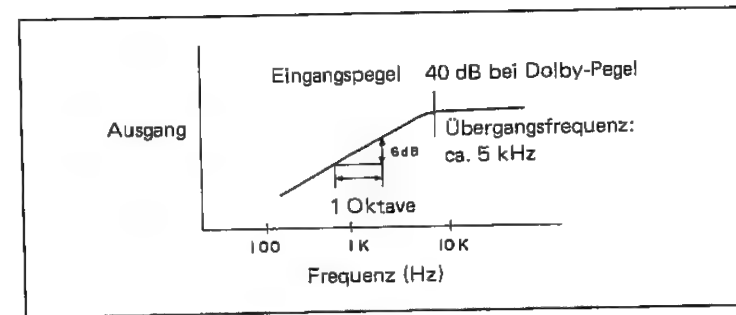


Abbildung 12-2

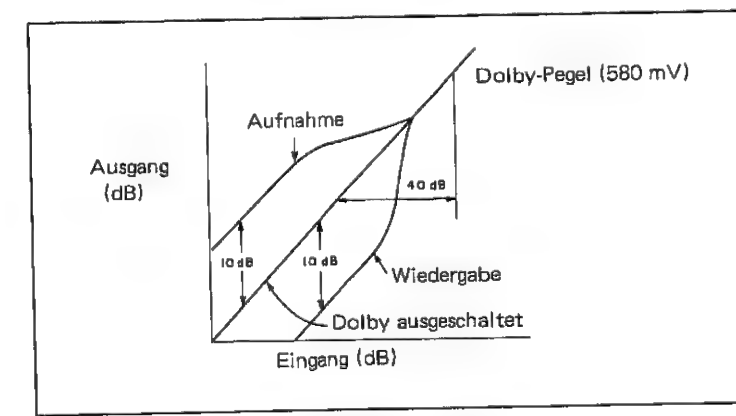


Abbildung 12-3

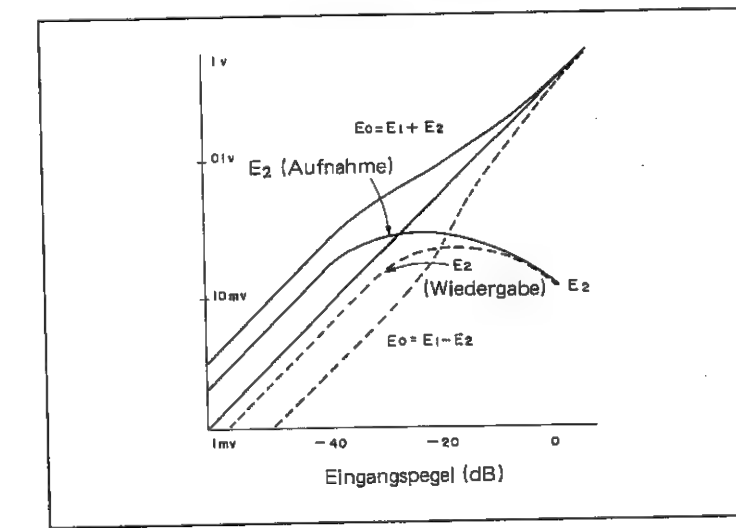


Abbildung 12-4

## ■ SCHRITT 1 ANFANGSZUSTAND [BEI EINGESCHALTETEM NETZSCHALTER (SM-1266H)]

Beim Einschalten des Netzschalters wird das Potential am Stift ⑨ des IC919 niederpegelig und dadurch dasjenige am Stift ⑧ hochpegelig, so daß die sich ergebende Spannung dem Stift ⑧ des IC912 zugeleitet wird. Da es sich um ein NICHT-ODER-Glied handelt, wird das Potential am Stift ⑨ des IC912 niederpegelig und die Ausgangsspannung dem Stift ④ des IC901 zugeleitet. Beim NICHT-UND-Glied wird das Potential am Stift ⑥ des IC901 hochpegelig und daher dasjenige am Stift ⑨ niederpegelig. Übrigens wird die niederpegelige Spannung vom Stift ⑨ des IC912 ebenfalls dem Stift ④ des IC902 zugeleitet, so daß das Potential am Stift ⑨ des IC902 niederpegelig ist. Folglich werden die Potentiale an den Stiften ⑪, ④ und ③ des IC906 niederpegelig, um das ganze Gerät auf Bereitschaft für die folgenden Betriebsarten einzustellen.

## ■ SCHRITT 2 WIEDERGABE-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM WIEDERGABESCHALTER (SW903)]

Beim Einschalten des Wiedergabeschalters (SW903) durch Niederdrücken wird eine niederpegelige Spannung über den Stift ⑧ des CNS901/CNP901 den Stiften ⑩ des IC916 zugeleitet. Da es sich um ein NICHT-UND-Glied handelt, wird das Potential am Stift ⑬ des IC916 hochpegelig und die Ausgangsspannung dem Stift ⑤ des IC912 zugeleitet. Beim NICHT-ODER-Glied wird das Potential am Stift ⑥ des IC912 niederpegelig; das Potential am Stift ⑨ des IC901 niederpegelig, das Potential am Stift ⑥ des IC902 niederpegelig und das Potential am Stift ⑪ des IC906 hochpegelig. Ist das Potential am Stift ⑪ des IC906 hochpegelig, wird das Potential am Stift ⑫ (Inverterschaltung) des IC919 niederpegelig und dasjenige am Stift ⑩ des IC918 hochpegelig, so daß Q901 und Q902 eingeschaltet werden, damit sich der Spulenmotor (Wickelmotor) drehen kann. Gleichzeitig wird das Potential am Stift ⑩ des IC905 hochpegelig, um IC910 in Betrieb zu setzen: dann wird das Potential am Stift ⑪ des IC910 niederpegelig, damit die Wiedergabeanzeige-Leuchtdiode (LED903) aufleuchten kann. Bei Drehung des Spulenmotors wird das Potential am Stift ⑨ des IC907 mit Hilfe der durch C911 und R937 gewährleisteten Zeitkonstanten hochpegelig. Da das Potential am Stift ⑧ des IC907 hochpegelig ist, wird dasjenige am Stift ⑩ niederpegelig, um die Tondämpfung aufzuheben. Danach wird das Potential am Stift ⑩ des IC914 niederpegelig, damit das Gerät für die Abschaltautomatik-Betriebsart bereit ist.

## ■ SCHRITT 3 SCHNELLVORLAUF-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM SCHNELLVORLAUFSCHALTER (SW907)]

Beim Einschalten des Schnellvorlaufschalters (SW907) durch Niederdrücken wird eine niederpegelige Spannung dem Stift ① des IC911 zugeleitet und dadurch das Potential am Stift ③ niederpegelig. Folglich werden die Potentiale an den Stiften ⑥ und ⑨ des IC902 jeweils hoch- und niederpegelig; gleichzeitig wird das Potential am Stift ⑥ des IC901 niederpegelig.

Da bei durch Niederdrücken eingeschaltetem Schnellvorlaufschalter am Stift ⑬ des IC901 eine niederpegelige

Spannung erzeugt wird, wird das Potential am Stift ⑩ des IC901 hochpegelig, das Potential am Stift ⑩ des IC902 niederpegelig, das Potential am Stift ③ des IC903 hochpegelig, das Potential am Stift ⑥ des IC904 niederpegelig, das Potential am Stift ④ des IC903 hochpegelig, um Q914 einzuschalten und eine Drehung des Spulenmotors zu ermöglichen. Da das Potential am Stift ③ des IC903 hochpegelig ist, wird das Potential am Stift ⑩ des IC905 ebenfalls hochpegelig, um IC910 anzutreiben, so daß das Potential am Stift ⑮ des IC910 auf einen niedrigen Pegel abfällt, damit die Schnellvorlaufanzeige-Leuchtdiode (LED906) aufleuchten kann. Außerdem wird in dieser Betriebsart das Potential am Stift ⑨ des IC902 niederpegelig, um das Potential am Stift ④ des IC906 hochpegelig zu machen; das Potential am Stift ⑥ des IC907 wird mit Hilfe der durch R927 und C907 gewährleisteten Zeitkonstanten ebenfalls hochpegelig. Folglich wird das Potential am Stift ④ des IC907 niederpegelig und dasjenige am Stift ⑩ des IC915 hochpegelig, um Q913 und Q912 einzuschalten, damit sich der Umspultauchmagnet (Wickeltauchspule) (SOL581) anziehen kann. Schließlich wird das Potential am Stift ⑩ des IC915 hochpegelig gehalten, um das Potential am Stift ⑩ des IC914 niederpegelig zu machen und dadurch das Gerät für den Abschaltautomatikbetrieb vorzubereiten.

## ■ SCHRITT 4 RÜCKSPUL-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM RÜCKSPULSCHALTER (SW906)]

Beim Einschalten des Rückspulschalters (SW906) durch Niederdrücken wird eine niederpegelige Spannung dem Stift ⑫ des IC911 zugeleitet und dadurch das Potential am Stift ③ niederpegelig. Folglich wird das Potential am Stift ⑥ des IC901 und am Stift ⑨ des IC902 jeweils niederpegelig. Da bei durch Niederdrücken eingeschaltetem Rückspulschalter am Stift ⑫ des IC902 eine niederpegelige Spannung erzeugt wird, wird das Potential am Stift ⑩ des IC901 niederpegelig, das Potential am Stift ⑪ des IC903 hochpegelig, das Potential am Stift ⑩ des IC903 niederpegelig, das Potential am Stift ④ des IC906 hochpegelig und schließlich das Potential am Stift ⑥ des IC907 ebenfalls hochpegelig, und zwar mit Hilfe der durch R927 und C907 gewährleisteten Zeitkonstanten. Dadurch wird das Potential am Stift ④ des IC907 niederpegelig und dasjenige am Stift ⑩ des IC915 hochpegelig, damit sich der Umspultauchmagnet (SOL581) anziehen kann.

Da außerdem das Potential am Stift ⑪ des IC903 hochpegelig ist, wird das Potential am Stift ② des IC905 mit Hilfe der durch R921 und C904 gewährleisteten Zeitkonstanten ebenfalls hochpegelig und dadurch auch das Potential am Stift ③ des IC905, damit sich der Umspultmotor drehen kann; die Drehung erfolgt jedoch in umgekehrter Richtung der "Schnellvorlauf-Betriebsart".

Inzwischen wird auch die am Stift ⑪ des IC903 erzeugte hochpegelige Spannung dem Stift ⑬ des IC909 zugeleitet, um das Potential am Stift ⑫ des IC909 hochpegelig zu machen; die hochpegelige Spannung erscheint dann am Ausgangsstift ⑪ des UND-Glieds des IC909. Dadurch wird IC910 betrieben und das Potential an dessen Stift ⑭ niederpegelig, damit die Rückspulanzeige-Leuchtdiode (LED905) aufleuchten kann. Da das Potential am Stift ⑩ des IC914 niederpegelig gehalten wird, ist das Gerät für Abschaltautomatikbetrieb bereit.

## ■ **SCHRITT 5 APSS-VORLAUF-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM APSS-VORLAUFSCHALTER (SW905)]**

Beim Einschalten des APSS-Vorlaufschalters (SW905) durch Niederdrücken wird eine niederpegelige Spannung dem Stift (5) des IC911 zugeleitet. Dadurch wird das Potential am Stift (4) des IC911 niederpegelig, das Potential am Stift (9) des IC901 hochpegelig, das Potential am Stift (6) des IC901 niederpegelig und das Potential am Stift (6) des IC902 ebenfalls niederpegelig.

Da außerdem das Potential am Stift (12) des IC901 niederpegelig ist, wird das Potential am Stift (10) des IC901 hochpegelig, das Potential am Stift (10) des IC902 niederpegelig, das Potential am Stift (3) des IC903 hochpegelig, um das Gerät auf die Vorlauf-Betriebsart einzustellen.

Da das Potential am Stift (10) des IC903 niederpegelig und das Potential am Stift (3) des IC906 hochpegelig wird, kann sich das Gerät auf die APSS-Betriebsart einstellen.

In der auf diese Weise eingestellten APSS-Betriebsart wird die am Stift (3) des IC906 erzeugte hochpegelige Spannung durch die Zeitkonstante beeinflusst, die durch R929 und C908 gewährleistet ist. Danach wird das Potential am Stift (5) des IC905 sowie dasjenige am Stift (5) hochpegelig.

Folglich wird das Potential am Stift (4) des IC915 niederpegelig und das Potential am Stift (3) hochpegelig, damit sich der Vorlauf (Wiedergabe)-Tauchmagnet (SOL582) anziehen kann. Nach einer zeitlichen Verzögerung durch die Zeitkonstante, gewährleistet durch R913 und C909, wird jedoch das Potential am Stift (13) des IC915 hochpegelig und das Potential am Stift (6) niederpegelig, damit sich der Vorlauf-Tauchmagnet nicht mehr anzieht;

gleichzeitig wird das Potential am Stift (10) des IC915 hochpegelig, damit sich der Umspultauchmagnet anzieht.

Bei angezogenem Vorlauf-Tauchmagnet (Wiedergabetauchmagnet) ist das Potential am Stift (9) des IC914 hochpegelig, so daß das Potential an dessen Stift (10) niederpegelig wird, um das Gerät für die Abschaltautomatik-Betriebsart vorzubereiten. Nach einer zeitlichen Verzögerung durch die Zeitkonstante, gewährleistet durch R933 und C910, wird das Potential am Stift (2) des IC908 niederpegelig, das Potential an dessen Stift (3) hochpegelig und das Potential an dessen Stift (6) niederpegelig, so daß dem Stift (5) das Impulssignal zugeleitet werden kann, das bei Erkennung einer signalfreien Leerstellen zwischen Musikstücken auf einem Musikband entsteht.

Da das Potential am Stift (4) des IC905 jetzt hochpegelig ist, wird das Potential am Stift (11) des IC915 niederpegelig, das Potential am Stift (9) des IC918 ebenfalls niederpegelig und das Potential an dessen Stift (10) hochpegelig, so daß sich der Spulenmotor drehen kann. Bei dieser Motorderhung kann das Gerät unmittelbar nach Erkennung einer signalfreien Leerstellen zwischen Musikstücken auf einem Musikband ohne Zeitverlust mit der Wiedergabe beginnen.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß in dieser Vorlauf-Betriebsart die Potentiale an den Stiften (6) und (5) des IC903 niederpegelig werden und das Potential an dessen Stift (4) hochpegelig, um Q916 einzuschalten, so daß sich der Umspilmotor in derselben Richtung wie in der Schnellvorlauf-Betriebsart drehen kann. Da die Potentiale an den Stiften (8) und (9) des IC909 hochpegelig werden, wird

das Potential am Stift (10) ebenfalls hochpegelig, um IC910 zu betreiben, so daß die APSS-Vorlaufanzeige-Leuchtdiode (LED904) aufleuchtet.

Ein aus den Stiften (1) bis (4) des IC919, den Stiften (4), (5) und (6) des IC918 sowie R923, R224 und C905 bestehender Schwingkreis sorgt für Blinken der APSS-Anzeige und Pausenanzeige in der APSS-Vorlauf-, APSS-Rücklauf- bzw. in der Pausen-Betriebsart.

Entweder bei der APSS-Vorlauf- oder APSS-Rücklauf-Betriebsart wird das Potential am Stift (1) des IC918 niederpegelig und das Potential an dessen Stift (5) hochpegelig, um den Schwingkreis in Betrieb zu setzen, damit die APSS-Anzeigelampe (PL1001) durch Q903 blinkt.

In der Pausen-Betriebsart wird das Potential am Stift (2) des IC918 niederpegelig und das Potential an dessen Stift (5) hochpegelig, um den Schwingkreis in Betrieb zu setzen, damit IC910 bis IC908 eingeschaltet werden. Dadurch ändert sich das Potential am Stift (16) des IC910 wiederholt zwischen dem hoch- und niederpegeligen Zustand, so daß die Pausenanzeige-Leuchtdiode (LED907) blinken kann.

Wird schließlich der Impuls einer signalfreien Leerstelle zwischen Musikstücken erkannt und dem Stift (5) des IC908 zugeleitet, wird das Potential am Stift (4) hochpegelig und dem Stift (4) des IC912 zugeleitet; gleichzeitig wird das Potential am Stift (9) des IC916 ebenfalls hochpegelig und dem Stift (5) des IC912 zugeleitet. Daher wird das Potential am Stift (6) des IC912 niederpegelig, damit sich das Gerät auf die Vorlauf (Wiedergabe)-Betriebsart einstellen kann.

## ■ **SCHRITT 6 APSS-RÜCKLAUF-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM APSS-RÜCKLAUFSCHALTER (SW904)]**

Beim Einschalten des APSS-Rücklaufschalters (SW904) durch Niederdrücken wird eine niederpegelige Spannung dem Stift (6) des IC911 zugeleitet und dadurch das Potential am Stift (4) des IC911 niederpegelig, das Potential am Stift (9) des IC901 hochpegelig, das Potential am Stift (6) des IC901 niederpegelig und das Potential am Stift (6) des IC902 ebenfalls niederpegelig. Da das Potential am Stift (13) des IC902 niederpegelig und das Potential am Stift (10) hochpegelig wird, wird das Potential am Stift (10) des IC901 niederpegelig und das Potential am Stift (11) des IC903 hochpegelig, damit sich das Gerät auf die Rücklauf-Betriebsart einstellen kann. Danach wird das Potential am Stift (10) des IC903 niederpegelig und das Potential am Stift (3) des IC906 hochpegelig, damit sich das Gerät auf die APSS-Betriebsart einstellen kann.

Die darauffolgenden Vorgänge dieser Betriebsart sind dann dieselben wie diejenigen der vorher beschriebenen APSS-Vorlauf-Betriebsart, mit Ausnahme der in fetter Schrift gedruckten Einzelheiten. In der APSS-Rücklauf-Betriebsart wird das Potential am Stift (1) des IC905 hochpegelig, ebenso das Potential an dessen Stift (2), und zwar durch die Zeitkonstante, die durch R921 und C904 gewährleistet ist. Daher wird das Potential am Stift (3) hochpegelig, um Q917 einzuschalten, damit sich der Umspilmotor in derselben Richtung wie in der vorerwähnten Rückspul-Betriebsart drehen kann. Da außerdem die Potentiale an den Stiften (5) und (6), sowie auch am Stift (4) des IC909 hochpegelig werden, um IC910 in Betrieb zu setzen, kann die APSS-Rücklaufanzeige-Leuchtdiode (LED903) aufleuchten.

## ■ **SCHRITT 7 AUFNAHME-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM AUFNAHMESCHALTER (SW901)]**

Wird einer der mechanischen Schalter (für Vorlauf (Wiedergabe), Schnellvorlauf, Rückspulung, APSS-Vorlauf, APSS-Rücklauf und Pause) nicht gedrückt, wird eine niederpegelige Spannung am Stift ⑨ des IC901 und am Stift ⑨ des IC902 erzeugt, dann den Stiften ⑫ und ⑬ des IC912 zugeleitet. Wird jedoch der Aufnahmeschalter (SW901) durch Niederdrücken eingeschaltet, wird das Potential am Stift ⑪ des IC912 niederpegelig und dasjenige am Stift ⑩ hochpegelig, um diese hochpegelige Spannung dem Stift ⑥ des IC917 zuzuleiten. Dadurch wird das Potential am Stift ④ des IC917 hochpegelig, damit dessen Flipflop nicht in Funktion treten kann. (Der Flipflop tritt erst dann in Funktion, wenn der Aufnahmeschalter und Vorlaufschalter (Wiedergabeschalter) gleichzeitig niedergedrückt werden.) Das heißt also, daß nur Drücken der aufnahmetaste wirkungslos ist.

## ■ **SCHRITT 8 AUFNAHME-BETRIEBSART (DEN VORLAUFSCHALTER (WIEDERGABESCHALTER) ZUSAMMEN MIT DEM AUFNAHMESCHALTER DRÜCKEN)**

Beim Drücken des Vorlaufschalters nach dem Aufnahmeschalter wird das Potential am Stift ⑪ des IC906 genauso wie in der Vorlauf (Wiedergabe)-Betriebsart hochpegelig, das Potential am Stift ⑩ des IC906 niederpegelig, das Potential am Stift ④ des IC917 ebenfalls niederpegelig, ebenso das Potential am Stift ⑥ des IC917, weil das Potential am Stift ⑨ IC902 hochpegelig war. Die Pegeländerung am Stift ⑥ des IC917 wird durch die Zeitkonstante (10 ms) beeinflusst, die durch C928 und R968 gewährleistet ist.

Folglich wird der Flipflop des IC917 so eingestellt, daß das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart umgeschaltet werden kann. Das Potential am Stift ① (Q) des IC917 wird hochpegelig, das Potential am Stift ② (Q) des IC917 jedoch niederpegelig, um IC910 so anzutreiben, daß die Aufnahmeanzeige-Leuchtdiode (LED901) aufleuchten kann.

Da das Potential am Stift ⑪ des IC906 hochpegelig ist, wird das Potential am Stift ⑩ des IC905 ebenfalls hochpegelig, um IC910 anzutreiben, damit die Wiedergabeanzeige-Leuchtdiode (LED902) aufleuchten kann. Da die Potentiale an den Stiften ② bis ⑤ des IC916 hochpegelig werden, wird das Potential am Stift ① niederpegelig und dasjenige am Stift ③ des IC915 hochpegelig, um Q911 und Q910 einzuschalten, damit sich der Vorlauf (Wiedergabe)-Tauchmagnet anzieht. Gleichzeitig wird das Potential am Stift ⑩ des IC914 niederpegelig. Da außerdem das Potential am Stift ⑪ des IC906 hochpegelig ist, wird das Potential am Stift ⑫ des IC919 jetzt niederpegelig und das Potential am Stift ⑩ des IC918 hochpegelig, damit sich der Spulenmotor drehen kann. Das Potential am Stift ⑨ des IC907 wird mit Hilfe der durch R936 und C911 gewährleisteten Zeitkonstanten hochpegelig. Da das Potential am Stift ② (Q) des IC917 niederpegelig ist, wird das Potential am Stift ⑧ des IC907 jetzt hochpegelig und dasjenige am Stift ⑩ des IC907 niederpegelig, um die bis jetzt wirksame Dämpfung zu löschen.

Beim Drücken einer der mechanischen Schalter (für Stopp, APSS-Rücklauf, APSS-Vorlauf, Schnellvorlauf und Rückspulung), mit Ausnahme des Vorlauf (Wiedergabe)-oder Pausenschalters, in der Aufnahme-Betriebsart wird das Poten-

tial am Stift ⑩ des IC906 hochpegelig und dasjenige am Stift ④ des IC917 ebenfalls hochpegelig, um die Flipflopeinstellung des IC917 zu löschen, d.h. durch Drücken einer der erwähnten mechanischen Schalter erfolgt kein eigener mechanischer Vorgang.

## ■ **SCHRITT 9 PAUSEN-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM PAUSENSCHALTER (SW908)]**

Beim Einschalten des Pausenschalters (SW908) durch Niederdrücken werden die Potentiale an den Stiften ⑫ und ⑬ des IC908 niederpegelig und das Potential am Stift ⑪ (Flipflop) des IC917 hochpegelig. Der Flipflop wird auf diese Weise so eingestellt, daß das Potential am Stift ⑬ des IC917 hochpegelig und dasjenige am Stift ⑫ niederpegelig, damit sich das Gerät auf die Pausen-Betriebsart einstellen kann. Bei Einstellung des Gerätes auf die Pausen-Betriebsart wird am Stift ⑪ des IC918 eine niederpegelige Spannung erzeugt und dem Stift ⑤ des IC916 zugeleitet. Da das Potential am Stift ① des IC916 hochpegelig und dasjenige am Stift ② ebenfalls hochpegelig wird, fällt das Potential am Stift ③ auf einen niedrigen Pegel, damit sich der Vorlauf (Wiedergabe)-Tauchmagnet nicht anziehen kann.

Einzelheiten über die Pausenanzeige-Leuchtdiode (LED907) wurden bereits im Abschnitt "APSS-Vorlauf-Betriebsart" beschrieben.

## ■ **SCHRITT 10 STOPP-BETRIEBSART [BEI EINGESCHALTETEM STOPPSCHALTER (SW902)]**

Beim Einschalten des Stoppschalters (SW902) durch Niederdrücken wird das Potential am Stift ⑪ des IC913 hochpegelig, das Potential am Stift ⑨ des IC912 niederpegelig, das Potential am Stift ⑨ des IC901 sowie das Potential am Stift ⑨ des IC902 ebenfalls niederpegelig, damit sich das Gerät auf die Stopp-Betriebsart einstellen kann.

Selbst bei Einstellung des Pausen-Flipflops (an den Stiften ⑧ bis ⑬ des IC917) wird dieser durch Drücken dieses Stoppschalters zurückgestellt. (Diese Rückstellung erfolgt durch die dabei erzeugte hochpegelige Spannung am Stift ⑩ des IC917.)

## ■ **SCHRITT 11 AUTOMATISCHE BETRIEBSART [BEI EINSTELLUNG DES SCHALTERS FÜR AUTOMATISCHE WIEDERHOLTE WIEDERGABE (SW401)]**

Beim Einschalten des Schalters für automatische wiederholte Wiedergabe (SW401E) durch Niederdrücken wird das Potential am Stift ⑧ des IC911 hochpegelig, das Potential am Stift ⑨ ebenfalls hochpegelig (diese Pegeländerung erfolgt mit Hilfe der aus C903 und R919 bestehenden und an IC911 angeschlossenen Differenzierschaltung); das Potential am Stift ⑩ des IC911 wird hochpegelig und das Potential am Stift ⑥ des IC912 niederpegelig. Danach ist der Vorgang derselbe wie bei der vorher beschriebenen Vorlauf (Wiedergabe)-Betriebsart.

\* Vorlauf (Wiedergabe)-, Schnellvorlauf- oder APSS-

Vorlaufbetrieb in dieser automatischen Betriebsart  
Bei Erreichen des Kassettenbandendes wird das Stoppautomatiksignal vom IC921 abgeleitet, der Stoppautomatikimpuls am Kollektor des Q907 erzeugt und dem Stift ⑥ des IC914 zugeleitet. Das Potential am Stift ⑤ des IC914 wird niederpegelig, um am Stift ④ ein Impulssignal zu erzeugen; das Potential am Stift ③ des IC913 wird niederpegelig, ebenfalls das Potential am Stift ⑪ des IC911 und auch das

Potential am Stift ③ des IC911 werden niederpegelig; dabei funktioniert das Gerät auf ähnliche Weise wie beim Drücken des Rückspulschalters, wobei das Kassetten-band automatisch bis zum Anfang zurückgespult wird.

\* Rückspul- oder APSS-Rücklaufbetrieb in dieser automatischen Betriebsart

Bei Erreichen des Kassettenbandanfangs als Ergebnis des Rückspul- oder APSS-Rücklaufbetriebs wird das Potential am Stift ③ des IC905 hochpegelig, das Potential am Stift ⑩ des IC913 niederpegelig und das Potential am Stift ⑬ des IC916 hochpegelig; dabei funktioniert das Gerät auf dieselbe Weise wie beim Drücken des Vorlaufschalters (Wiedergabeschalters), wobei die Wiedergabe beginnt.

\* Wenn der Schalter für automatische wiederholte Wiedergabe (SW401E) auf der Stellung "off" (Aus) gelassen wird; In diesem Falle wird das Potential am Stift ⑧ des IC911 selbst bei eingesetzter Bandkassette niederpegelig, ebenso das Potential am Stift ⑩, damit das Gerät nicht mit der Wiedergabe beginnen kann.

\* Bei Erreichen des Bandendes in der automatischen Betriebsart wird das Potential am Stift ⑪ des IC914 hochpegelig und das Potential am Stift ⑥ des IC913 niederpegelig, wobei das Gerät auf dieselbe Weise wie beim Drücken des Stoppsehalters funktioniert.

Mechanische Betriebsart	Stopp	Vorlauf (Wiedergabe)	Aufnahme	Schnellvorlauf	Rückspulung	APSS-Vorlauf	APSS-Rücklauf
Stift ③ des IC901	L	L	L	H	H	H	H
Stift ③ des IC901	H	H	H	L	L	L	L
Stift ③ des IC902	L	H	H	L	L	H	H
Stift ③ des IC902	H	L	L	H	H	L	L
Stift ⑩ des IC901				H	L	H	L
Stift ⑩ des IC902				L	H	L	H
Stift ⑩ des IC917	L	L	H	L	L	L	L

H: hoher Pegel

L: niedriger Pegel

Tabelle 6

### TAUCHMAGNE(TAUCHSPULE)-ANTRIEBSSTROMKREIS (Siehe Abbildung 16-1 und 16-2)

(1) Bei Normalbetrieb, das RS-1266H (ohne Schaltuhrsteuerung):

Das Potential am Stift ③ des IC915 wird hochpegelig, um sowohl Q911 als auch Q910 einzuschalten. Auf diese Weise wird eine Spannung von 11,6V erzeugt und dem Vorlauf (Wiedergabe)-Tauchmagnet (SOL582) zugeleitet. C918 wird über D915 und R955 teilweise aufgeladen, um sowohl Q909 als auch Q908 einzuschalten. Dadurch wird eine Spannung von 31 V dem Emitter des Q910 zugeleitet, damit sich der Vorlauf-Tauchmagnet (SOL582) anzieht. (Die Spannung von 31 V nimmt nach dem Anziehen auf 24 V ab.) Bei vollständiger Aufladung des C918 werden Q909 und Q908 ausgeschaltet, wobei jedoch immer noch eine Spannung von 11,6 V vorhanden ist, damit der Vorlauf-Tauchmagnet angezogen bleiben kann. Der Umspultauchmagnet (Wickeltauchmagnet) (SOL581) wird auf dieselbe Weise angezogen.

(2) Bei Betrieb des RS-1266H mit Schaltuhrsteuerung: Dafür muß das SM-1266H zuerst auf die "Bereitschafts"-Betriebsart eingestellt werden.

Da sowohl die 11,6 V- als auch die 31 V-Leitung auf 0 V gehalten werden, wird nur Q911, jedoch nicht Q910 eingeschaltet, d.h., der Vorlauf-Tauchmagnet zieht sich nicht an. Da sich jedoch die Schaltuhr zur voreingestellten Zeit einschaltet, treten die 11,6 V- und 31 V-Leitung in Funktion, um ihre Spannungen dem RS-1266H zuzuleiten, so daß sich der Vorlauf-Tauchmagnet genauso wie in obigen Falle (1) anzuziehen beginnt.

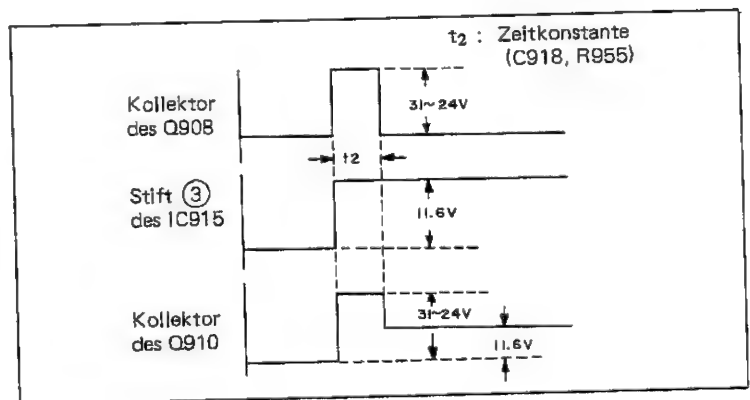


Abbildung 16-1

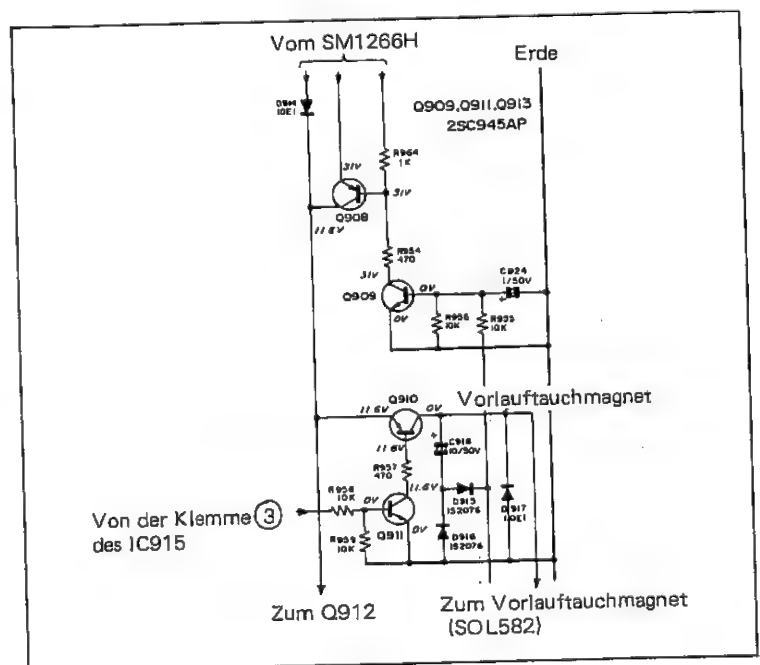


Abbildung 16-2

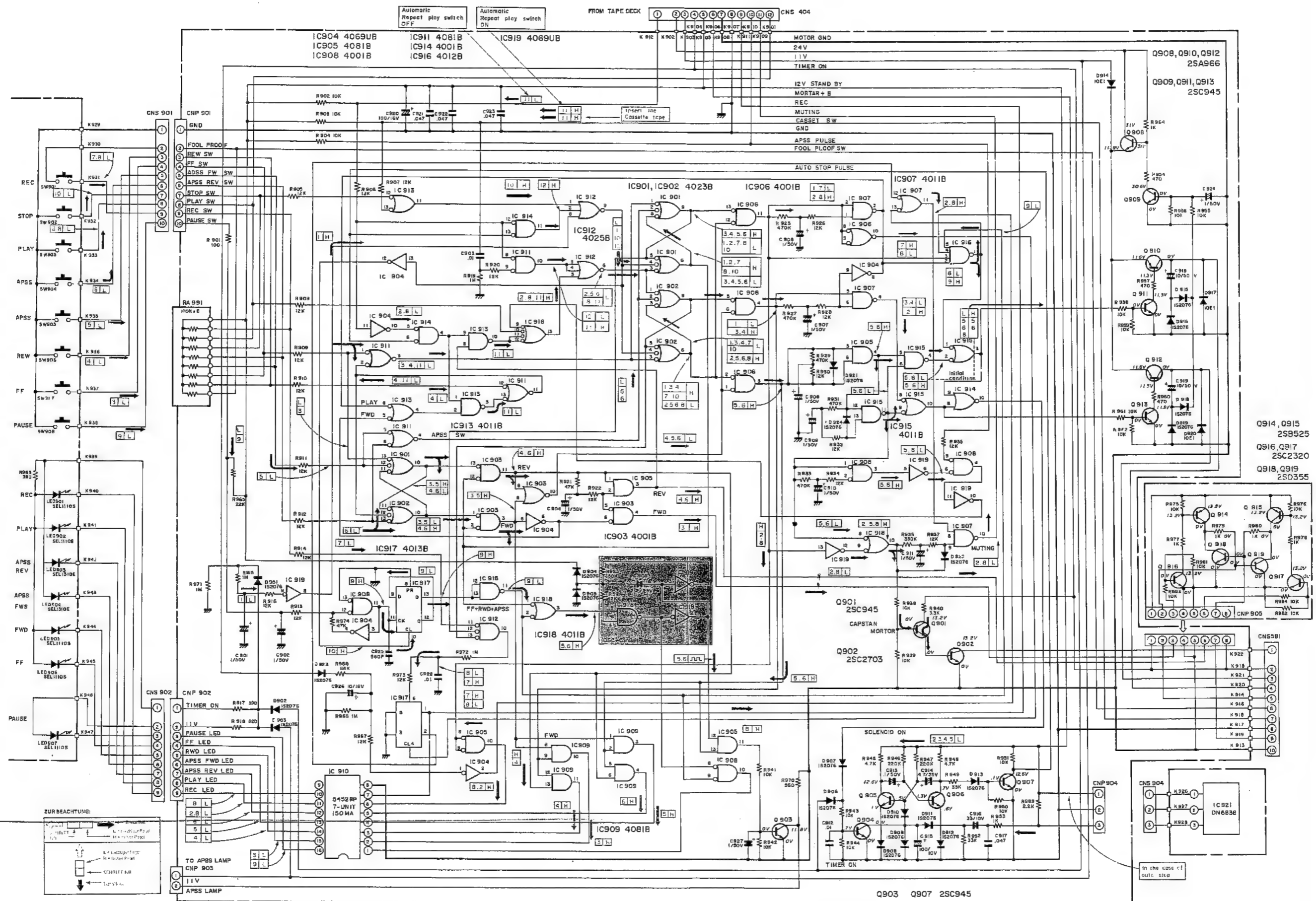


Abbildung 17

## TUNERABGLEICH

Der Abgleich ist eine äußerst genaue Einstellung, die nur falls unbedingt erforderlich vorgenommen werden sollte.  
Falls ein AM- und UKW-Abgleich erforderlich ist, kann mit jedem

der beiden Teile begonnen werden. Der UKW-Stereo-Teil sollte jedoch erst nach richtiger Einstellung des UKW-Mono-Teils abgeglichen werden.

## FREQUENZEINSTELLUNG

Um der FTZ-Bestimmung Nr. 358/1970 zu entsprechen, sind die untere und obere Grenzfrequenz des UKW-Bands (87,5 MHz und 107,9 MHz) mit der Oszillatorspule L604 bzw. mit

dem Oszillatortrimmer TC602 einzustellen.  
(Siehe Abbildung 19.)

### ERFORDERLICHE GERÄTE

1. Meßsender mit einem Frequenzbereich von 130 bis 1650 kHz; AM (MW, LW).
2. Meßsender mit einem Frequenzbereich von 86,1 bis 109,2 MHz; UKW.
3. Röhrenvoltmeter (Wechselstrom-Röhrenvoltmeter).
4. Wobbelmeßsender mit einem Wobbelbereich von mindestens 500 kHz und einer Mittenfrequenz von 10,7 MHz mit einer Marke von mindestens 10,7 MHz.
5. Wobbeleßsender mit einem Wobbelbereich von mindestens 50 kHz und einer Mittenfrequenz von 455 kHz mit einer Marke von mindestens 455 kHz.
6. Oszilloskop mit einem Großbereichsverstärker von ungefähr 100 kHz.
7. Prüfschleifen, eine Spule mit Draht in beliebiger Größe, eine Wicklung oder mehr; AM
8. Röhrenvoltmeter (Gleichstrom-Röhrenvoltmeter)
9. UKW-Stereo-Meßsender.
10. Tonmeßsender mit einem Frequenzbereich von 20 Hz bis 100 kHz.
11. Frequenzzähler mit einem Frequenzbereich von ungefähr 100 kHz.

12. Millivoltmeter (für Gleichspannung)
13. Klirrfaktormesser

Zur Beachtung:

Vor dem Abgleichen das Gerät mindestens fünf Minuten lang auswärmen lassen. Beim Abgleichen den Meßsenderausgang auf dem niedrigsten Pegel halten, bei dem noch ein verwendbarer Ausgang vom Gerät zur Verfügung steht.

Zur Einstellung der Stereo-Trennung beträgt der UKW-Stereo-Meßsenderausgang normalerweise 1000  $\mu$ V. Durch falsche Erdung des Metallchassis kann ein unerwünschtes 10,7 MHz-Signal von der ZF-Endstufe aufgenommen werden, das auf der Wobbelkurve einen regenerativen Wobbelgang und dadurch einen Fehlabbgleich verursacht. Daher stets eine Erdung vornehmen.

Erdanschluß des	Chassismasse
Meßsenders	
Meßsendermodulation (AM)	30%, 400 Hz
Meßsendermodulation (UKW)	40 kHz, 1000 Hz
Meßsendermodulation (UKW-Stereo)	Linker oder rechter Kanal, 40 kHz, 1000 Hz, Mod.

### ABGLEICHPUNKTE

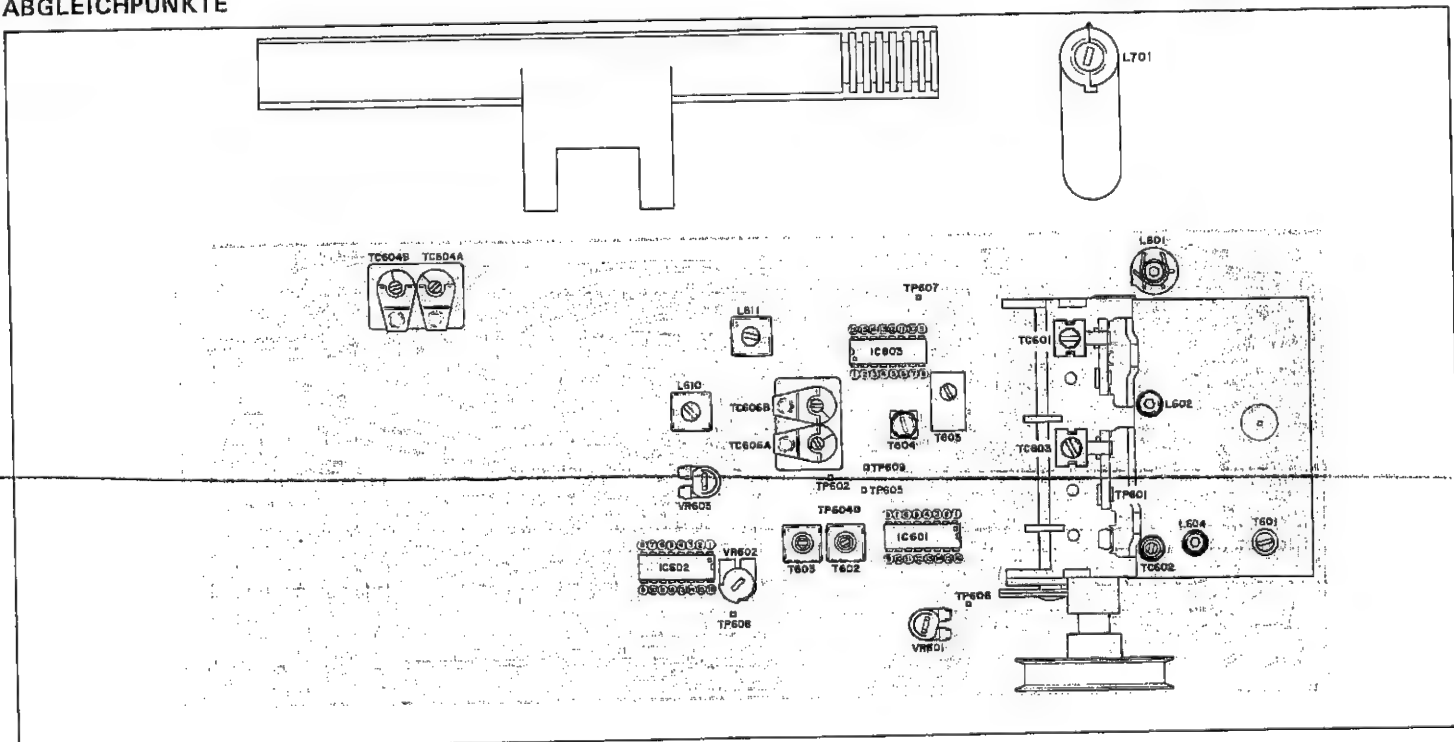
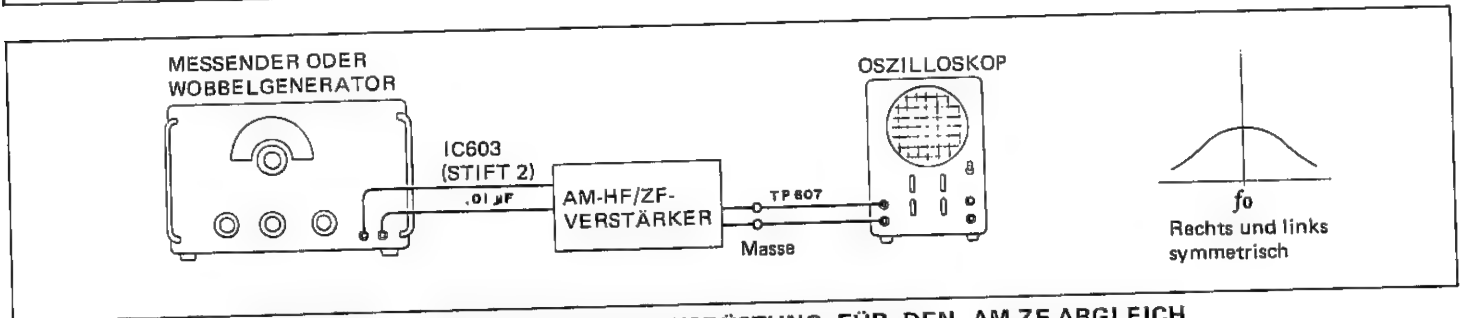


Abbildung 19

## MW/LW-ZF-ABGLEICH

SCHRITT NR	WOBBELGENERATOR		SKALENZEIGER EINSTELLUNG	WAHLSCHALTER- EINSTELLUNG	OSZILLOSKOP- ANSCHLUSS	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
	ANSCHLUSS	FREQUENZ					
1	Über 0.01 $\mu$ F an IC603 (Stift 2), möglichst klein	455 kHz (Mitten- frequenz des Keramik- filters)	Oberes Skalenende	Funktionswahl- schalter (MW oder LW)	Oszilloskop ist zwischen TP607 und Masse (TP609) ange- schlossen	T605 so abgleichen, daß die Wellenform möglichst groß und Y-achsensy- mmetrisch ist.	Den Kern von T604 so weit wie möglich nach links drehen und in dieser Stellung belassen.
2						T604	$f_0$ auf kleinste Amplitude am Oszilloskop einstellen.



## MW/LW-HF-ABGLEICH

SCHRITT NUMMER	PRÜFSTUFE	MESSENDER		SKALENZEIGER- EINSTELLUNG	WAHLSCHALTER- EINSTELLUNG	OSZILLOSKOP- ANSCHLUSS	EINSTELLUNG	BEMERKUNGEN
		ANSCHLUSS	FREQUENZ					
1	Frequenzzum- fang	Eine Antennenschleife an den AM- Meßsender anschießen und in die Nähe der Antennenspule L701 bringen (Eingangsspegel so niedrig wie möglich).	515 kHz moduliert	Unteres Skalenende	Wellenbandwah- lschalter (MW)	Oszilloskop an TP607 und Masse (TP609)	Oszillatortrimmer L610	Auf maximalen Ausgang einstellen
2		Wie oben	1650 kHz moduliert	oberes Skalenende	Wie oben	Wie oben	Oszillatortri- mmer TC606A	Wie oben. Schritte 1 und 2, zwei- oder dreimal wiederholen
3	Abtastung	Wie oben	1400 kHz moduliert	Auf 1400 kHz	Wie oben	Wie in Schritt 1	Antennentrimmer TC604B	Wie in Schritt 1
4		Wie oben	600 kHz moduliert	Auf 600 kHz	Wie oben	Wie in Schritt 1	Antennenspule L701A	Wie oben Schritte 3 und 4, zwei- oder dreimal Wiederholen
5	Frequenzzum- fang	Wie oben	145 kHz moduliert	Unteres Skalenende	Wellenbandwah- lschalter (LW)	Wie in Schritt 1	Oszillatortrimmer L611	Auf maximalen Ausgang einstellen
6		Wie oben	385 kHz moduliert	Oberes Skalenende	Wie oben	Wie in Schritt 1	Oszillatortri- mmer TC606B	Wie oben Schritte 5 und 6, zwei- oder dreimal wiederholen
7	Abtastung	Wie oben	340 kHz moduliert	Auf 340 kHz	Wie oben	Wie in Schritt 1	Antennentri- mmer TC604A	Wie in Schritt 5
8		Wie oben	170 kHz moduliert	Auf 170 kHz	Wie oben	Wie in Schritt 1	Antennenspule L701B	Wie oben Schritte 7 und 8, zwei- oder dreimal wiederholen

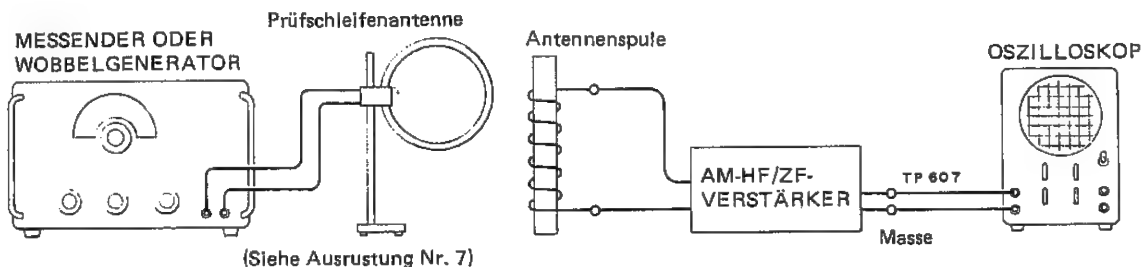


Abbildung 21-1 ANSCHLUSS DER AUSRÜSTUNG FÜR DEN MW/LW-HF-ABGLEICH

### UKW-ABGLEICH

SCHRITT	EINSTELLUG	MESSENDER		STELLUNG DES SKALENZEIGERS	SCHALTERS TELLUNG	MESSGERÄTEAN SCHLUSS	ABGLEICH	REMERKUNGEN
		ANSCHLUSS	FREQUENZ					
1	ZF (Siehe Anm. 1.)	Über einen 6-pF-Kondensator den FM-Wobbelgenerator an Testpunkt TP601 anschließen. Masse mit dem Abschirmblech verbinden.	Mittenfrequenz des Keramik filters (möglichst klein)	oberes Skalenende	Wellenband wahlshalter (FM)	Oszilloskop an TP606 und Masse	T601	Den Kern von T601 drehen, bis die Wellenform Y-achsensymmetrisch und möglichst breit und hoch ist. (Siehe Abb. 22-2.)
2	Detektor	Wie oben	Wie oben	Wie oben	Wie oben	Oszilloskop an TP602 und Masse	T602 T603	Den kern drehen, bis die Wellenform X-achsensymmetrisch und möglichst linear ist. (Siehe Abb. 22-3.)
3		Kein Anschluß	-----	Wie oben	Wie oben	Millivoltmeter (für Gleichspannung) an TP604 und TP605	T02	Den Kern drehen, bis keine Spannung (0V) gemessen wird.
4		Einen FM-Meß sender an die UKW-Antennenbuchse anschließen. Eingangspegel 60dB	98 MHz moduliert	98 MHz	Wie oben	Wie oben; Klirrfaktormesser am Tunerausgang	T603	Ein Signal von 98 MHz anlegen und synchronisieren, so daß das Millivolt meter 0V anzeigt. Danach mit T603 den kleinsten NF-Klirrfaktor einstellen
5	Die Schritte 1 bis 4 wiederholen, bis keine Verbesserungen erzielt werden.							
6	Frequenzbereich	Einen FM-Meß sender an die UKW-Antennenbuchse anschließen (Eingangspegel so niedrig wie möglich).	87,1 MHz (moduliert) möglichstniedrig	Unteres Skalenende	Wellenband wahlshalter (FM)	Röhrenvoltmeter an TP602 und Masse	Oszillator spule L604	Das maximale Ausgangssignal einstellen
7		Wie oben.	109 MHz (moduliert) möglichst niedrig	Oberes Skalenende	Wie in Schritt 6	Wie oben.	Oszillatortri mmer TC602	Wie oben
8	Abtastung	Wie oben	90MHz (moduliert.) möglichst niedrig	auf 90 MHz	Wie in Schritt 6	Wie in Schritt 6	Antennern spule L601, HF-Spule L602	Wie in Schritt 6
9		Wie oben	106 MHz	auf 106 MHz	Wie in Schritt 6	Wie in Schritt 6	Antennentri mmer TC601A, HF-Trimmer TC601B Wie oben	Wie oben
10	Die Schritte 6 bis 9 wiederholen, bis keine Verbesserungen erzielt werden.							

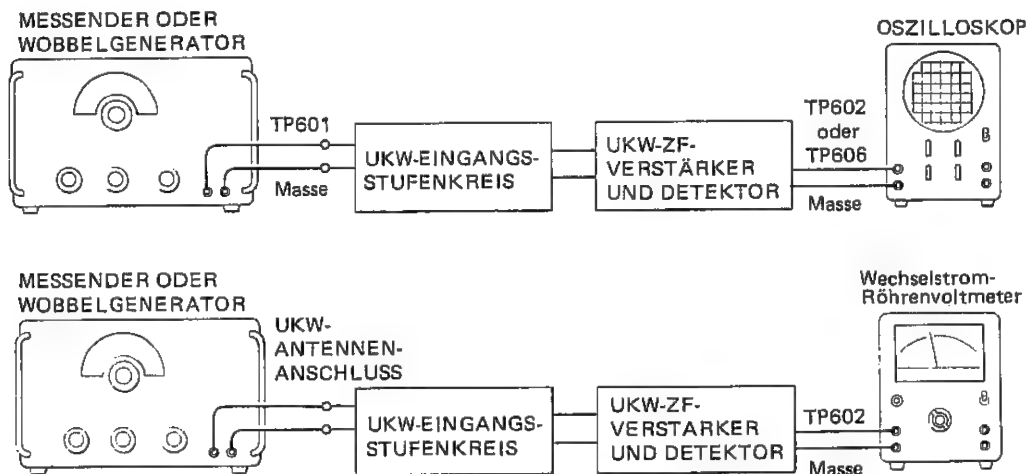


Abbildung 22-1 AUSRÜSTUNGSANSCHLÜSSE FÜR UKW-ABGLEICH

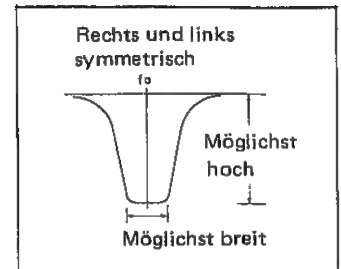


Abbildung 22-2 "ZF"-Kurve

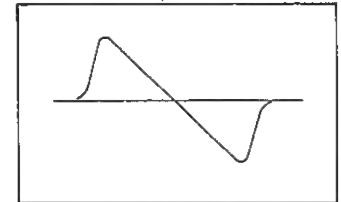


Abbildung 22-3 "S"-Kurve

### EINSTELLUNG DES SPANNUNGSGESTEUERTEN UKW-STEREO-OSZILLATORS UND DER KANALTRENNUNG

- 1) Den UKW-Meßsenderübereinen 300- $\Omega$ -Ausgleichswiderstand an die UKW-Antennenbuchse anschließen.
- 2) Den UKW stereo (SW601C) auf die Stellung "ON" einstellen.
- 3) Die Frequenz des UKW-Meßsenders auf 98 MHz (40 kHz Hub, 1.000 Hz) und den Ausgang auf 60 dB (Monosignal) einstellen.
- 4) Ein Röhrenvoltmeter über einen Widerstand mit 3,3 Megaohm an den Meßpunkt TP608 und einen Frequenzzähler an die Ausgangsklemme des Röhrenvoltmeters anschließen. Meßpunkt TP602 und Masse des Gerätes verbinden (kurzschließen). Den halbregelbaren Widerstand VR602 drehen, bis der Frequenzzähler 7,600 kHz  $\pm$  200 Hz anzeigt. (Nach der Einstellung den Anschluß zwischen Meßpunkt TP602 und GND (Masse) trennen.)
- 5) Einen UKW-Stereo-Modulator an den UKW-Meßsender anschließen. Dabei sollten die folgenden Einstellungen vorgenommen werden: Modulationsfrequenz: 1 kHz (L + R: 20 kHz Hub, L - R: 20 kHz Hub, Piloton: 6 kHz Hub).

- 6) Die Frequenz des UKW-Meßsenders auf 98 MHz und dessen Ausgang auf 60 dB einstellen, dann das Gerät so auf ein derartiges Signal abstimmen, daß die Abstimmanzeige die Stellung "center" beleuchtet. Den Modulator so einstellen, daß nur im linken (L) Kanal Modulation verursacht wird, und den Ausgang des linken (L) Kanals als 0 dB behandeln. Ein Röhrenvoltmeter an die Ausgangsklemme (nur rechter (R) Kanal) des Gerätes anschließen und den halbregelbaren Widerstand (VR603) so einstellen, daß die Trennung maximal wird (bei minimaler Ausgangsableitung zum anderen Kanal). Auf dieselbe Weise auch die Trennung des rechten (R) Kanals überprüfen, dann die Einstellung so vornehmen, daß die Trennungen beider Kanäle gleich werden.

[Falls kein Frequenzzähler zur Verfügung steht, den Abgleich wie folgt vornehmen. Bei Empfang eines UKW-Stereosignals den VR602 so drehen, daß die phasenstarre Schleife (PLL) verriegelt wird (bei Verriegelung leuchtet die Stereo-Anzeige auf). Dann den VR602 nach einer halben Gegendrehung festmachen.]

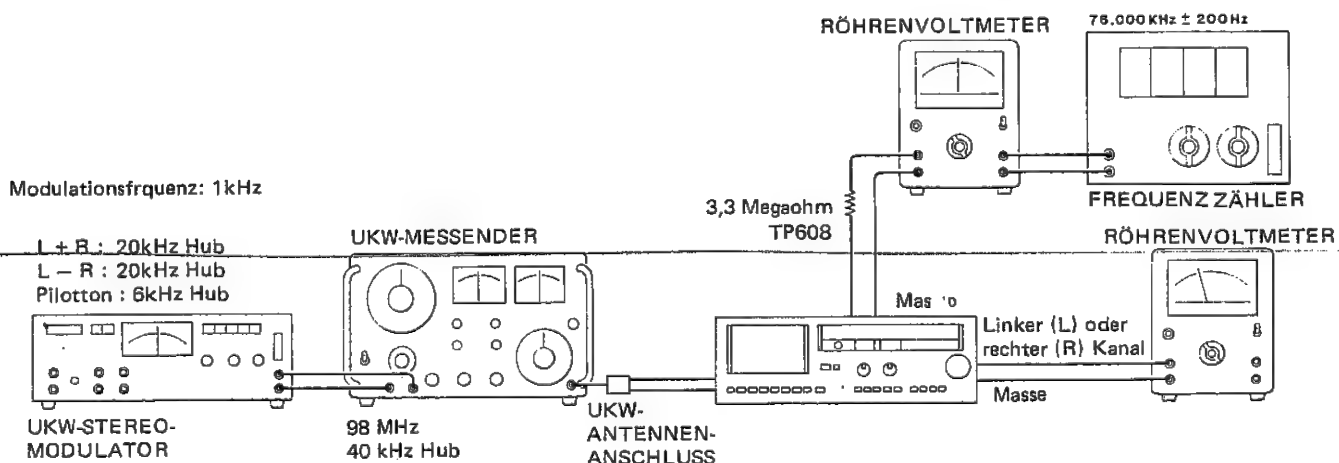


Abbildung 22-4 AUSRÜSTUNGSANSCHLÜSSE FÜR UKW-STEREO-ABGLEICH

# ELEKTRISCHE MESSUNGEN

## EINSTELLPUNKTE

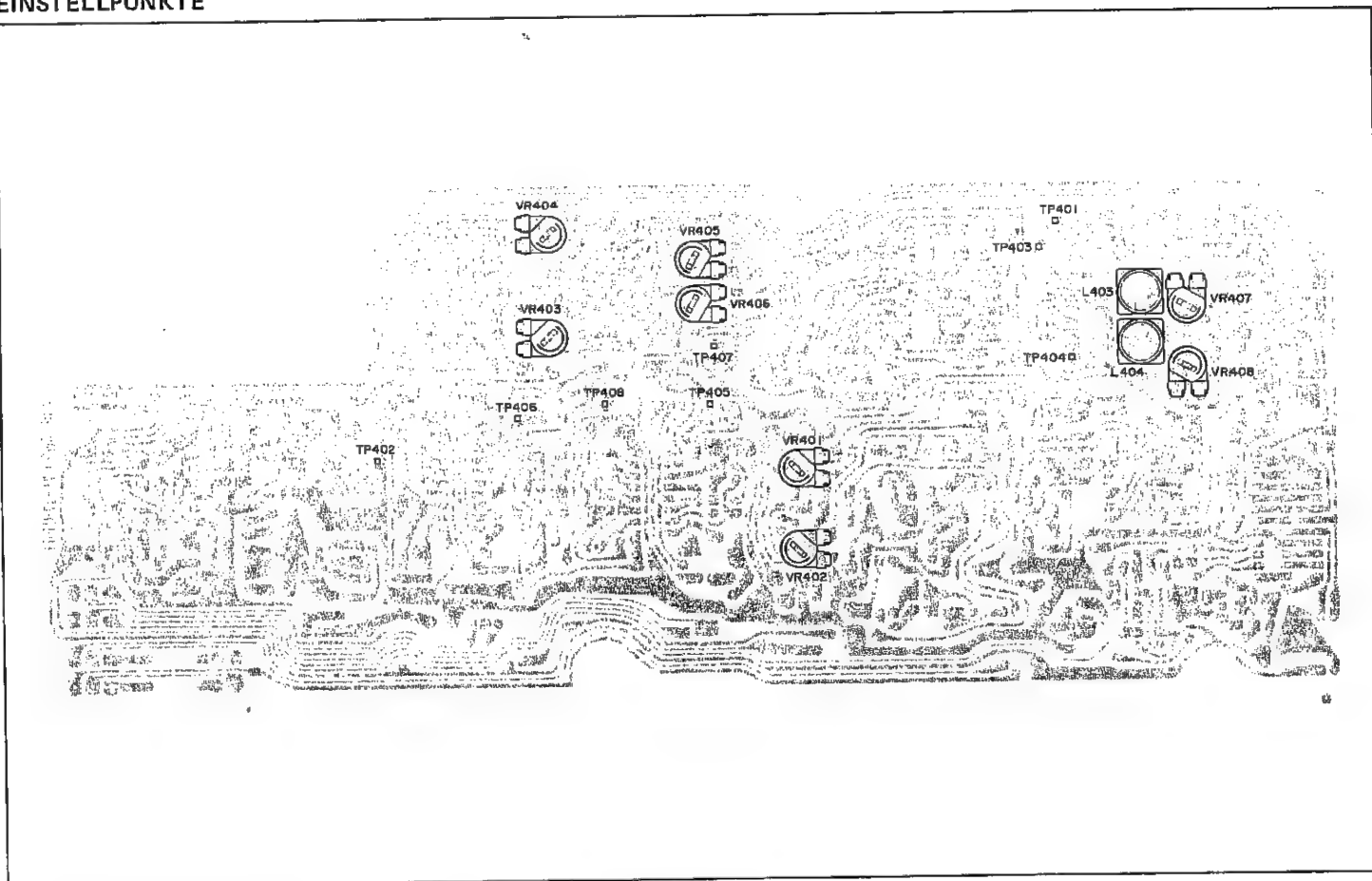


Abbildung 23-1

\*Den Betriebswahlschalter auf „TAPE 1“ stellen.

## EINSTELLUNG DES AUFNAHME-/WIEDERGABEKOPF-AZIMUTS (Siehe Abbildung 23-2)

1. Den Lautsprecher-Ausgang mit einem 4-Ω-Widerstand belasten und ein Röhrenvoltmeter anschließen.
2. Ein Testband einlegen (MTT-216 oder MTT-316: bespielt mit 10 kHz, -20 dB).
3. Den Dolby-Rauschunterdrückungsschalter (SW401B) auf die Stellung "off" (Aus) einstellen.
4. Das Gerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einstellen.
5. Die Kopfazimut-Einstellschraube so einstellen, daß die Wiedergabe-Ausgangsspannung in beiden Kanälen maximal wird.

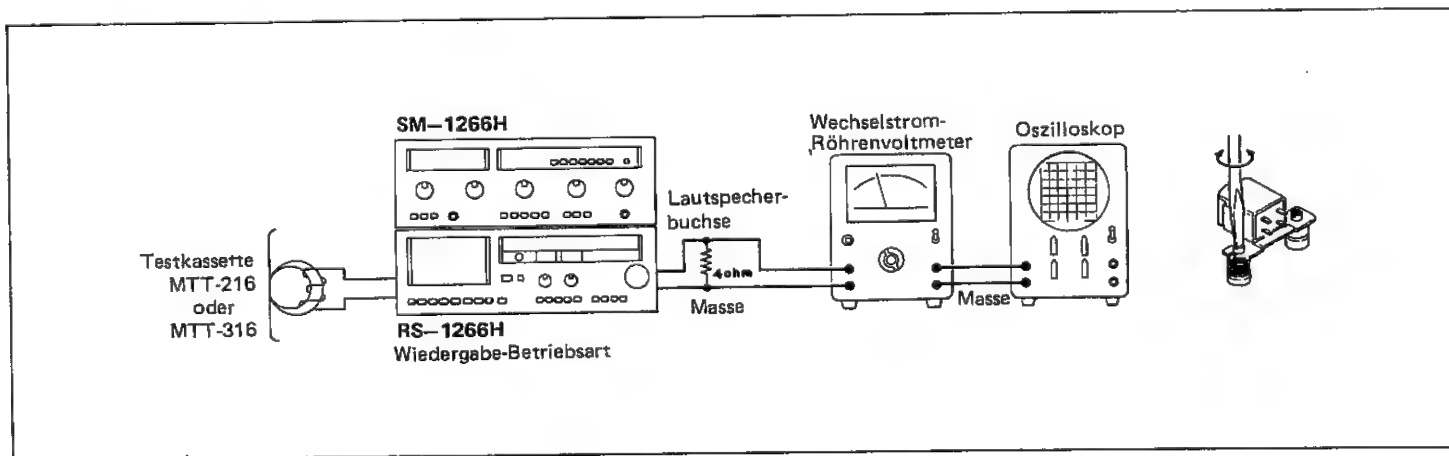


Abbildung 23-2

**EINSTELLUNG DER AUFNAHMEVERSTÄRKER-  
VORMAGNETISIERUNG** (Siehe Abbildungen 23-1 und 24-1.)

1. Ein Röhrenvoltmeter an den Testpunkt TP403 (TP404) und Masse anschließen.

2. Den Vormagnetisierungs-Wahlschalter (SW401D) auf die Stellung "NORM" einstellen.

3. Das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen.
4. Den halbregelbaren Widerstand VR407 (VR408) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 36 mV anzeigt.

5. Vormagnetisierungsschalter (SW401D) auf „CrO<sub>2</sub>“ : 42 ~49 mV

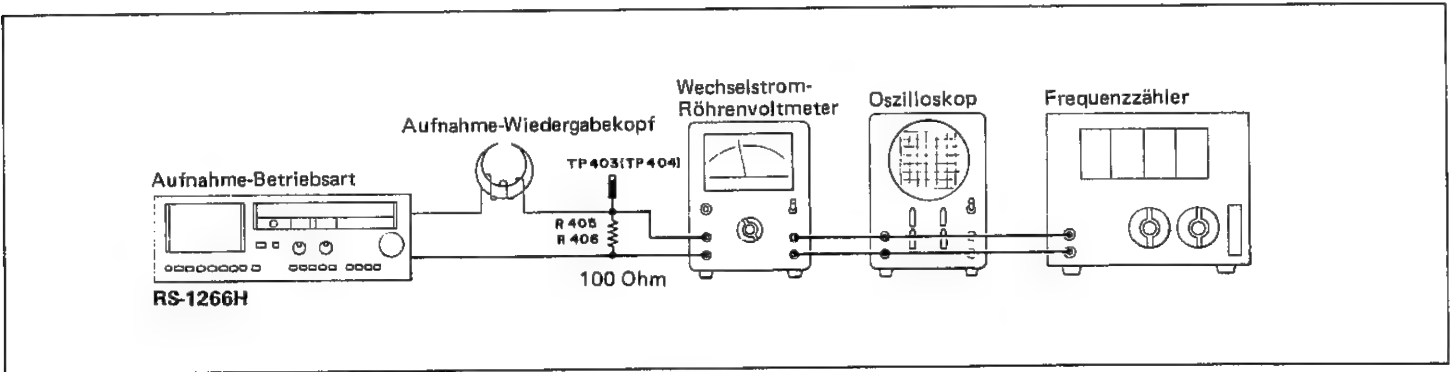


Abbildung 24-1

**EINSTELLUNG DER AUFNAHME-UND  
WIEDERGABEEMPFINDLICHKEIT**  
(Siehe Abbildungen 23-1 und 24-2.)

1. Den Dolby-Schalter ausrasten.

2. Ein Normalband (unbespielt) einlegen und den Funktionswahlschalter TAPE 2 drücken.

3. Einen NF-Generator an die Bandeingangsbuchse 2 (TAPE 2) anschließen und ein 1-kHz-Signal (−10 dB) zuführen.

4. Ein Röhrenvoltmeter and die Testpunkte TP405 (TP406) und TP402 anschließen.

5. Auf Aufnahme schalten und den Aufnahmepegelregler VR409 (VR410) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 100 mV anzeigt.
6. Das Röhrenvoltmeter an die Testpunkte TP407 (TP408) und TP402 anschließen.

7. Das Band wiedergeben, das im Schritt 5 bespielt wurde.

8. Den halbregelbaren Widerstand VR405 (VR406) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 100 mV anzeigt.

9. Die obigen Schritte für CrO<sub>2</sub>- und FeCr-Bänder wiederholen (Aufnahme und Wiedergabe). Die Pegelanzeiger sollten dabei 0 ± 1,5 VU anzeigen.

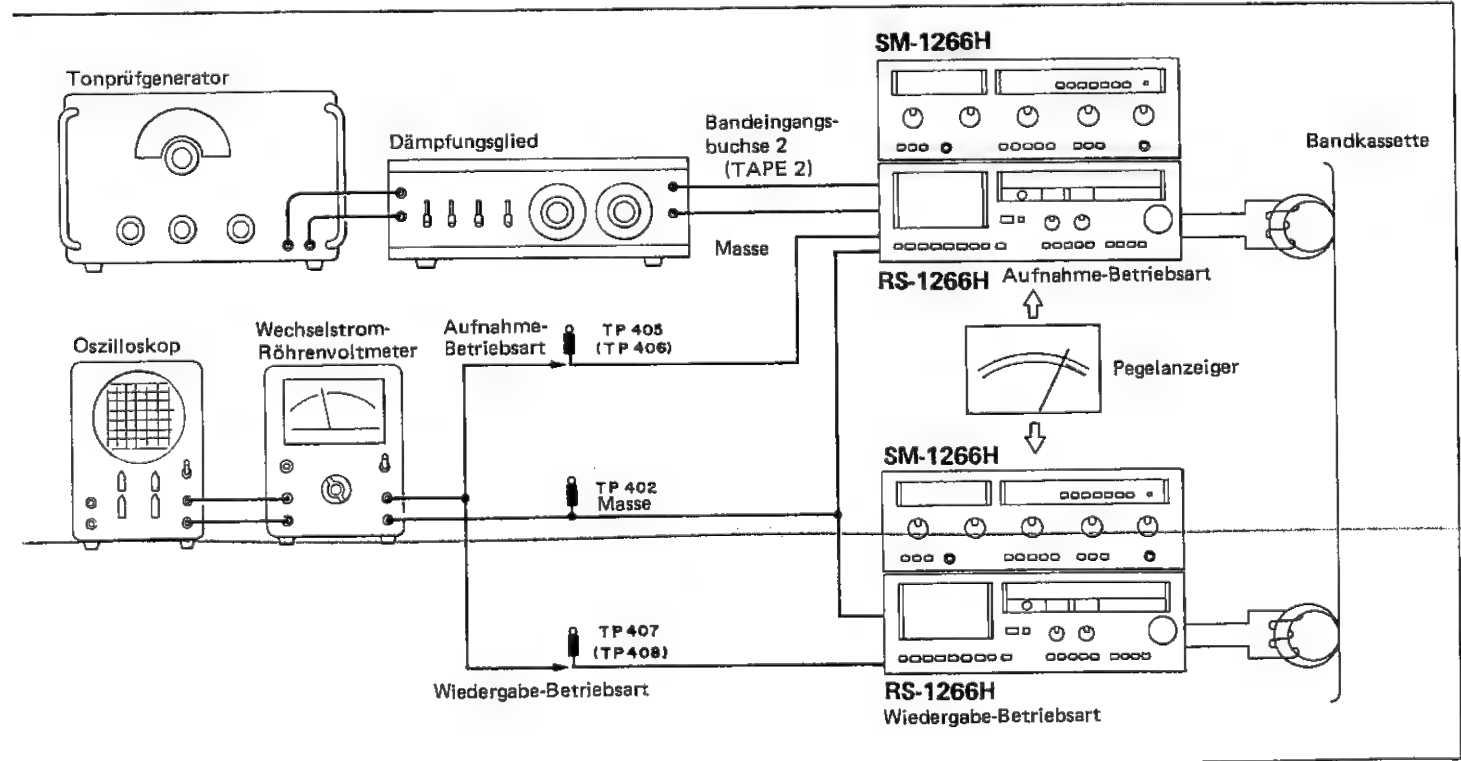


Abbildung 24-2

## MESSUNG DER LÖSCHKOPFSPANNUNG

(Siehe Abbildung 23-1 und 25-1)

1. Ein Röhrenvoltmeter parallel zum 1- $\Omega$ -Widerstand R424 (an TP401 und Masse) anschließen.
2. Den Vormagnetisierungs-Wahlschalter (SW401D) auf die Stellung "NORM" einstellen.
3. Das Gerät auf die Aufnahme-Betriebsart einstellen.
4. Prüfen; ob die Löschkopfspannung 60 – 120 mV beträgt.  
\* Vormagnetisierungsschalter (SW401D) auf „CrO<sub>2</sub>“: 90 – 150 mV
5. Prüfen, ob die Vormagnetisierungsfrequenz in der Stellung „A“ des Schwebungsunterdrückungsschalters (BEAT CANCELLER) 80  $\pm$  6 kHz beträgt.

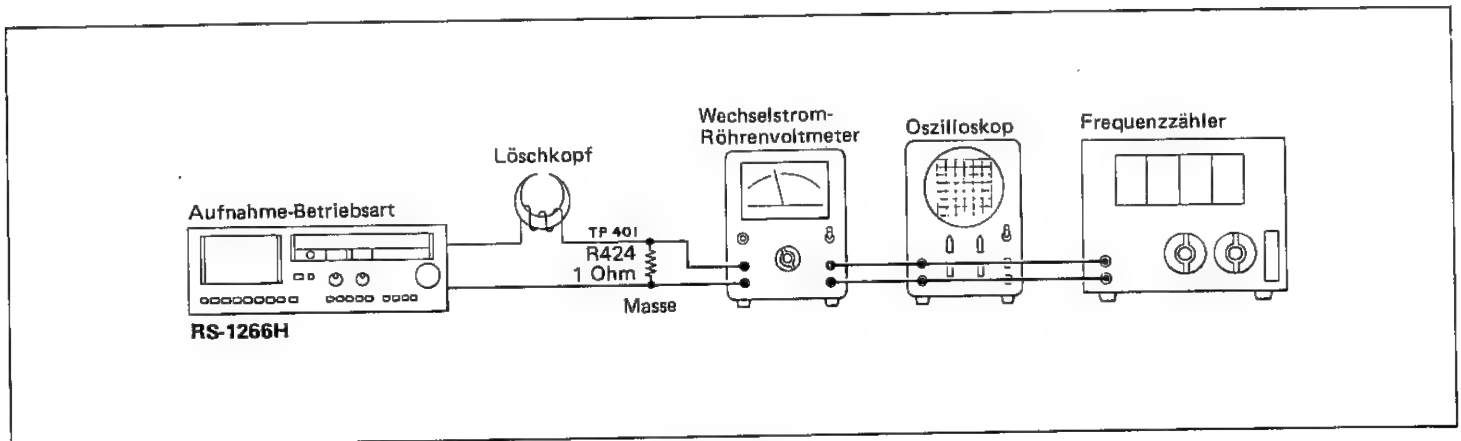



Abbildung 25-1

## EINSTELLUNG DER PEGELANZEIGER- EMPFINDLICHKEIT FÜR WIEDERGABE

(Siehe Abbildung 25-2)

1. Ein Röhrenvoltmeter an die Testpunkte TP407 (TP408) und TP402 (Masse) anschließen.
2. Ein Testband einlegen (MTT-150: bespielt mit 400 Hz).
3. Den Dolby-Schalter (SW401B) und den Entzerrschalter (SW401C) ausrasten (Stellung „NORMAL“).
4. Auf Wiedergabe schalten.
5. Den halbregelbaren Widerstand VR401 (oder VR402) so einstellen, daß des Röhrenvoltmeter 580mV anzeigt.
6. Den halbregelbaren Widerstand VR403 (VR404) so einstellen, daß der Pegelanzeiger +3 VU (Marke ) anzeigt.

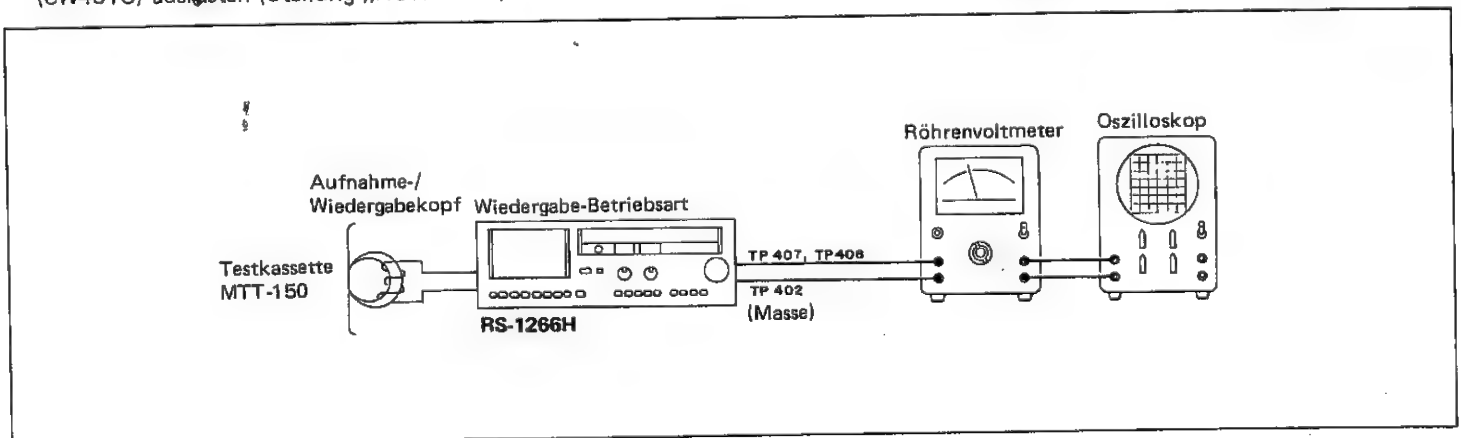


Abbildung 25-2

**PRÜFUNG DER DOLBY-RAUSCHUNTERDRÜCKUNG**

(Siehe Abbildung 26-1)

1. Ein Röhrenvoltmeter and die Testpunkte TP407 (TP408) und TP402 (Masse) anschließen.

2. Eine unbespielte Cassette einlegen.

3. Den Funktionswahlschalter TAPE 2 drücken und den Dolby-Schalter (SW401B) ausrasten.

4. Einen NF-Generator an die Bandeingangsbuchse 2 (TAPE 2) anschließen und ein 100-Hz-Signal (−35 dB) zuführen.
5. Auf Aufnahme schalten und den Aufnahmepegelregler VR409 (VR410) so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 32,6 mV anzeigt.

6. Den Dolby-Schalter (SW401B) drücken und ein 1-kHz-Signal zuführen. Die Dolby-Rauschunterdrückung funktioniert normal, wenn das Röhrenvoltmeter 43 – 85 mV anzeigt.

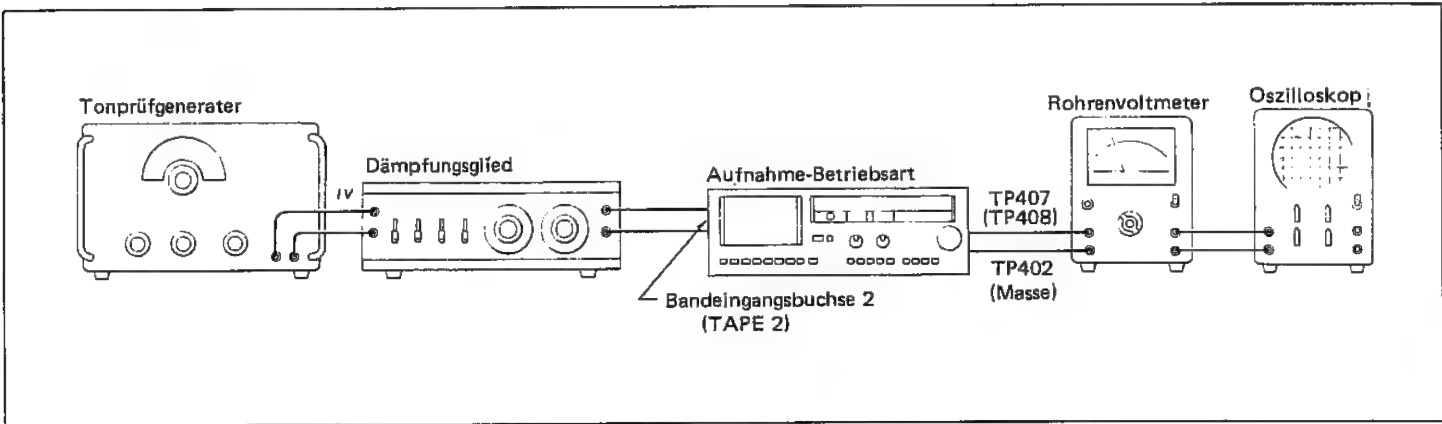


Abbildung 26-1

**SKALENANTRIEB**

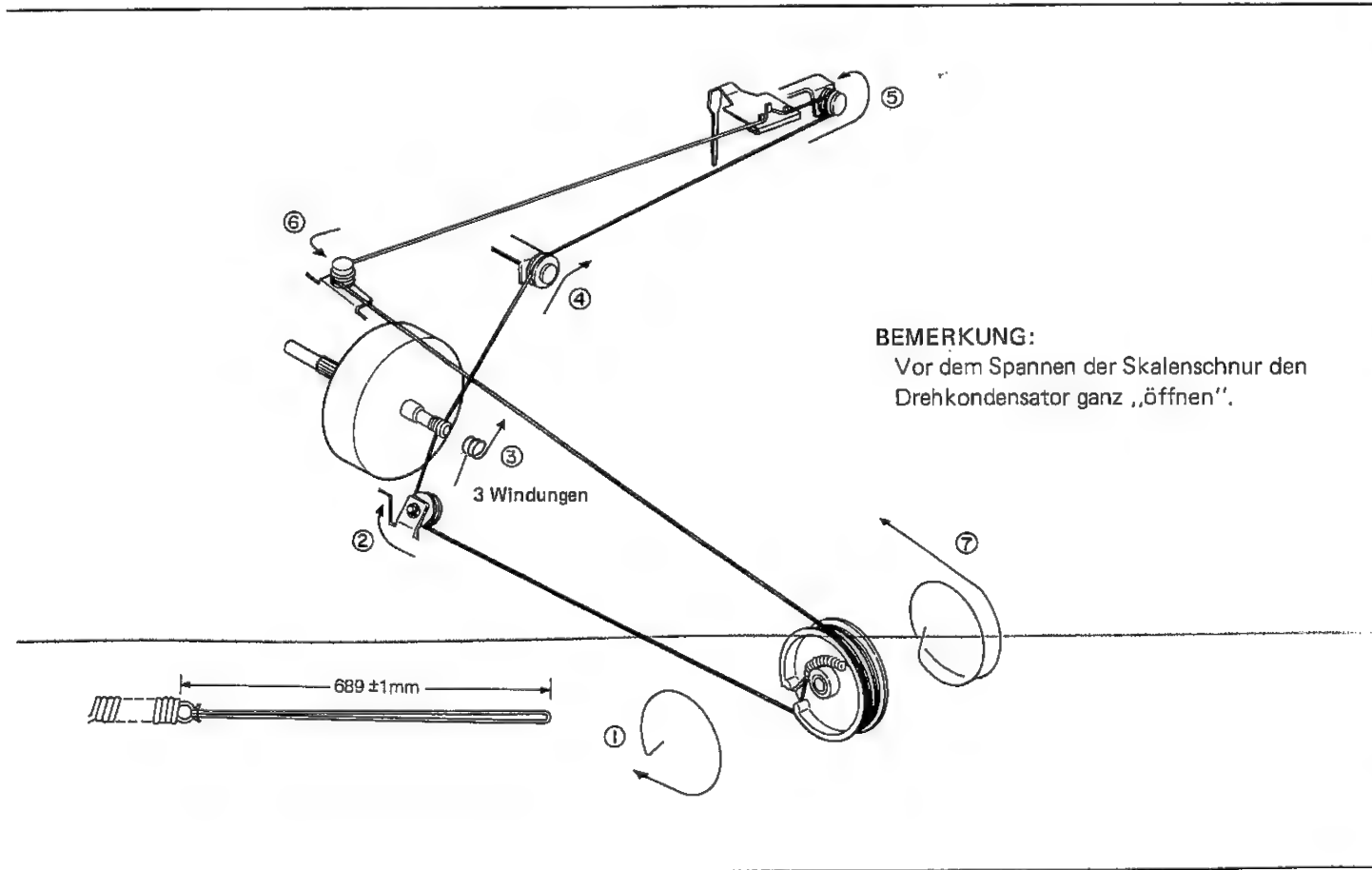


Abbildung 26-2

## LAUFWERK-EINSTELLUNGEN

### EINSTELLUNG DES ZWISCHENROLLENDRUCKS

(Siehe Abbildung 27-1.)

1. Auf Wiedergabe schalten.
2. Mit einem Druckkraftmesser (0 - 100 g) am Punkt (A) ziehen, bis sich die Zwischenrolle von der Aufwickelscheibe löst. Danach mit dem Druckkraftmesser langsam nachgeben und den angezeigten Wert ablesen, wenn sich die Aufwickelscheibe zu drehen beginnt.
3. Die Andruckkraft sollte 65 - 95 g betragen. Falls der gemessene Wert nicht in diesem Bereich liegt, die Andruckkraft durch Biegen oder Ersetzen der Feder berichtigen.

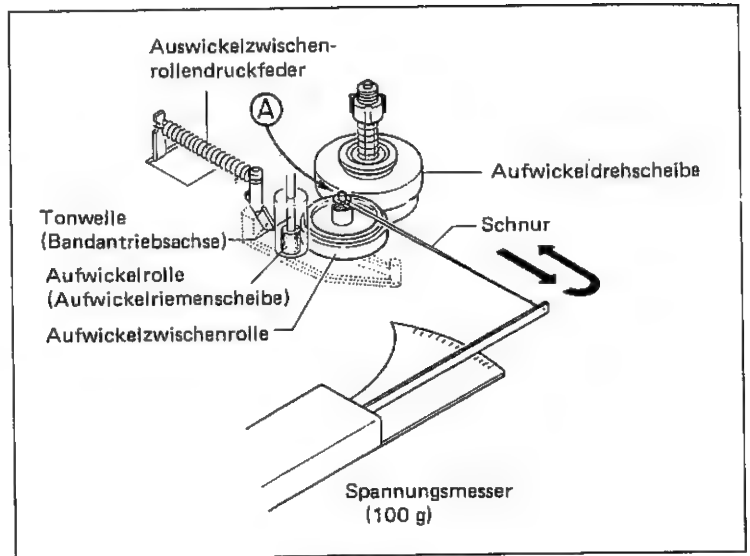


Abbildung 27-1

### EINSTELLUNG DES ANDRUCKROLLENDRUCKS

(Siehe Abbildung 27-2.)

1. Auf Wiedergabe schalten.
2. Mit einem Druckkraftmesser (0 - 500 g) am Punkt (A) drücken, bis sich die Andruckrolle von der Tonwelle löst. Den angezeigten Wert ablesen, wenn die Andruckrolle zum Stillstand kommt; er sollte 220 - 320 g betragen.
3. Falls der gemessene Wert nicht in diesem Bereich liegt, die Andruckkraft durch Biegen oder Ersetzen der Feder berichtigen.

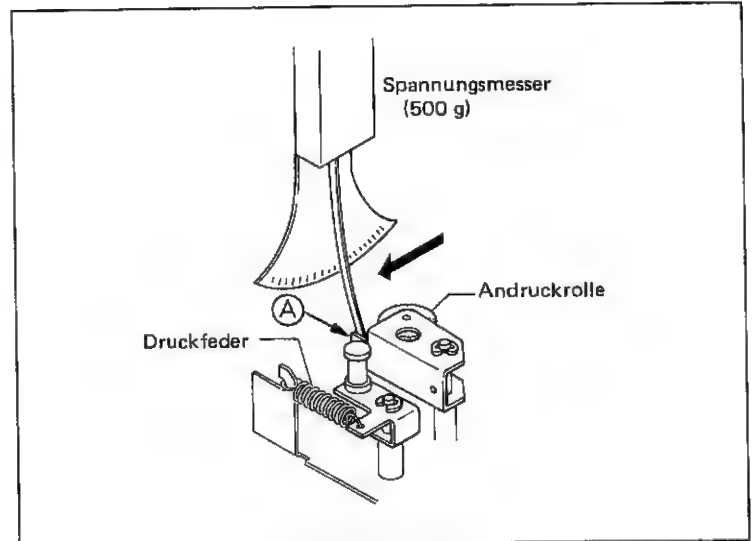


Abbildung 27-2

### EINSTELLUNG DES SCHWUNGRADSPIELS

(Siehe Abbildung 27-3.)

Die Längsspiel-Einstellschraube langsam anziehen, bis kein Spiel mehr vorhanden ist (0 mm). Danach die Einstellschraube um 1/5 bis 3/5 Umdrehungen lösen. Weil die Schraubensteigung 0,5 mm beträgt, ergibt sich dadurch ein Längsspiel von 0,1 - 0,3 mm.

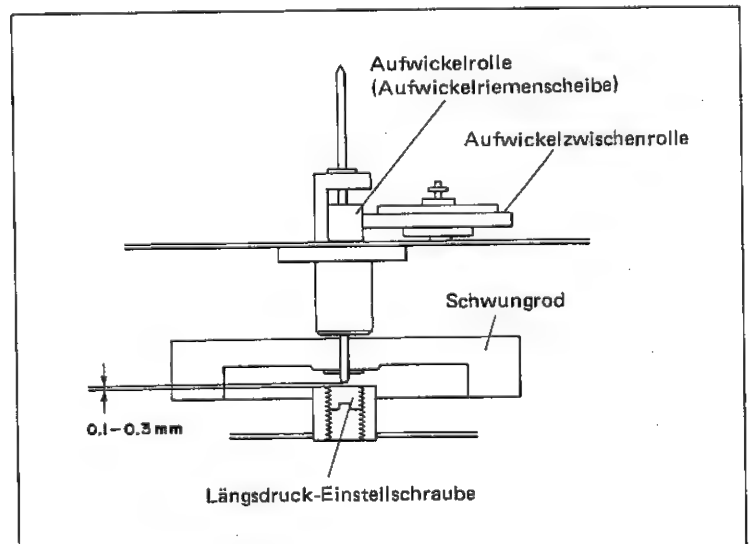


Abbildung 27-3

## PRÜFUNG DES DREHMOMENTS

(Siehe Abbildungen 28-1 und 28-2).

1. Die Drehmomentenmeßspule an der Drehscheibe (Aufwickelscheibe bei Wiedergabe und Schnellvorlauf bzw. Abwickelscheibe beim Rückspulen) anbringen.
2. Dann die Meßspule in Laufrichtung drehen und den angezeigten Wert ablesen, wenn der Zeiger Stillsteht.

Betriebsart	Drehmomentwert
Vorlauf (Wiedergabe)	30 ~ 60 g.cm
Schnellvorlauf	90 ~ 145 g.cm
Rückspulung	90 ~ 145 g.cm

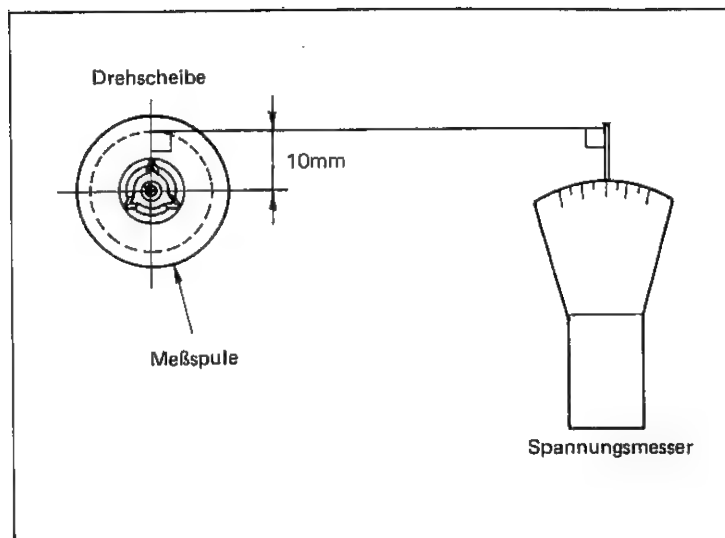


Abbildung 28-1

## EINSTELLUNG DER BANDGESCHWINDIGKEIT

(Siehe Abbildung 28-2.)

1. Den Lautsprecherausgang mit einem 4-Ω-Widerstand belasten.
2. Parallel zum 4-Ω-Widerstand einen Frequenzzähler anschließen.
3. Eine Testkassette (MTT-111, 3 kHz) zum Abspielen verwenden.
4. Einen Schlitzschraubenzieher durch das Einstelloch im Motorboden stecken und den halbregelbaren Widerstand so einstellen, daß die Wiedergabefrequenz 2985 bis 3015 Hz beträgt.

### Bemerkung:

Vor der Einstellung kontrollieren, ob die Motorriemenscheibe, der Antriebsriemen, das Schwungrad, die Aufwickelrolle, die Zwischenrolle und Aufwickelscheibe sauber und fettfrei sind.

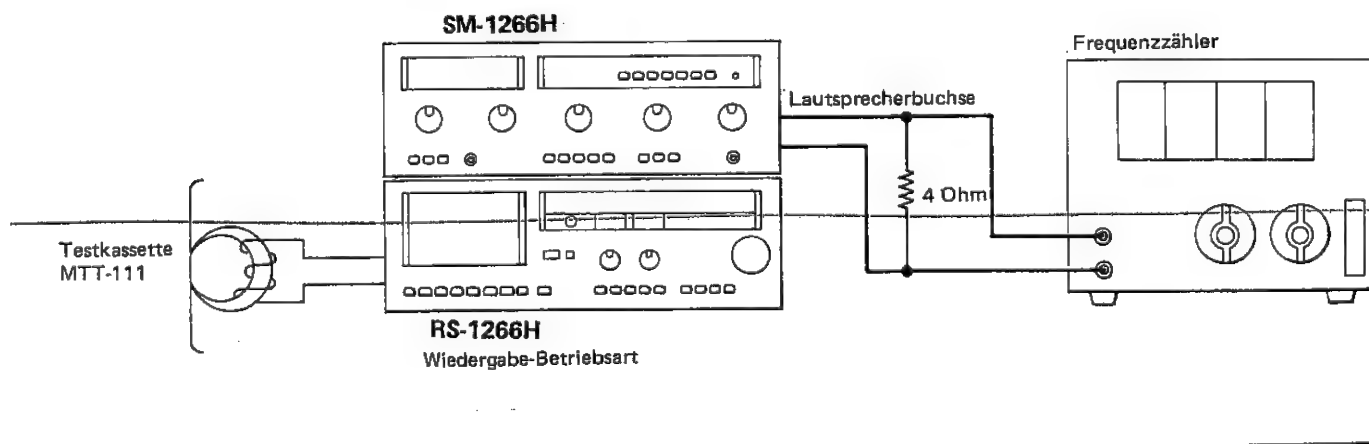
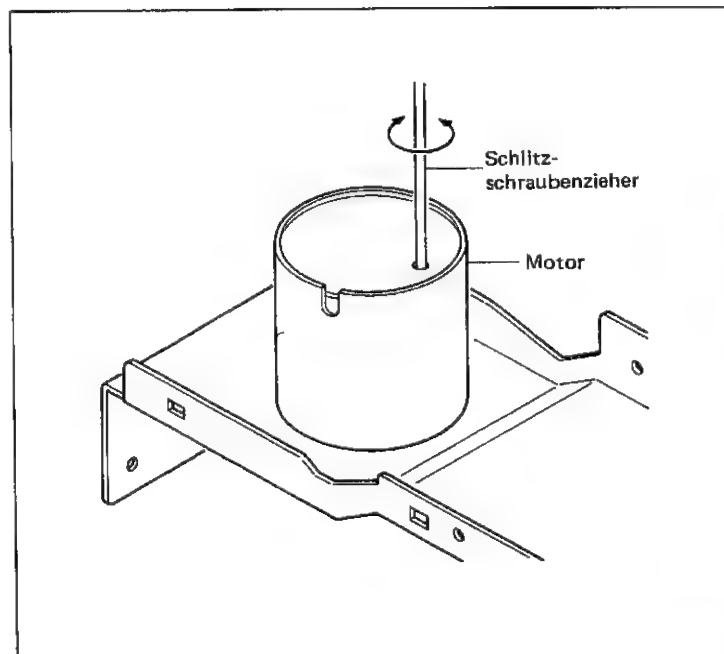


Abbildung 28-2

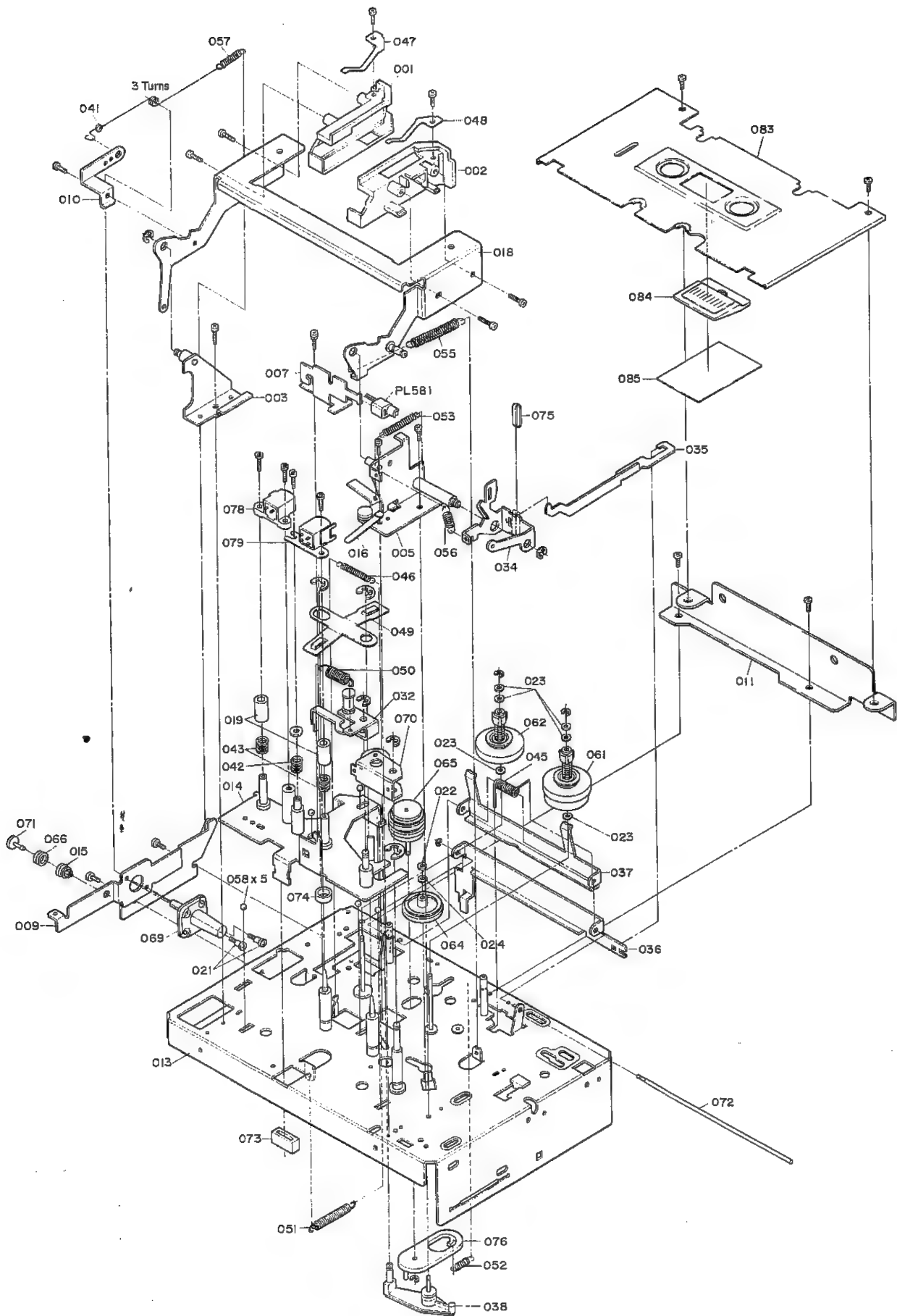


Abbildung 29 AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG (OBERANSICHT)

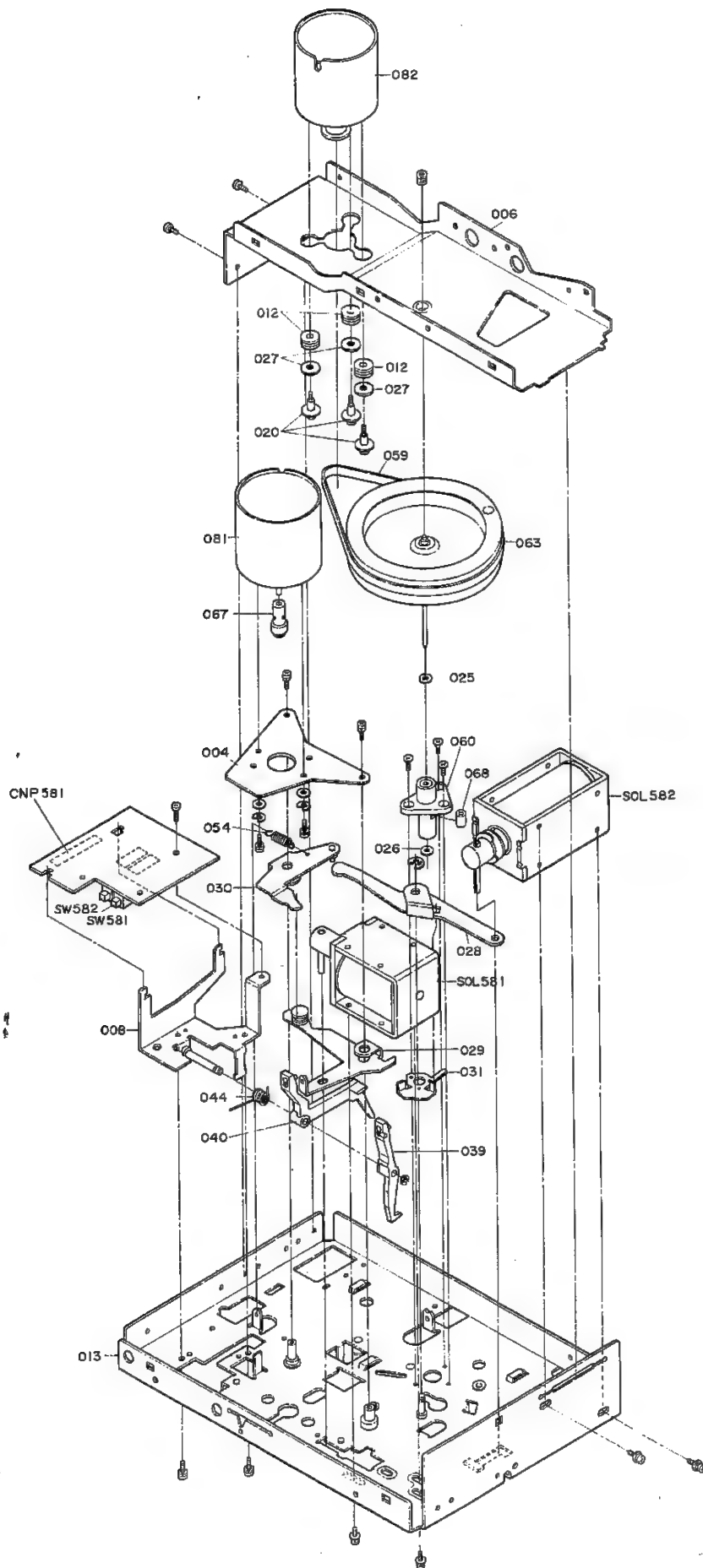


Abbildung 30 AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG (UNTERANSICHT)

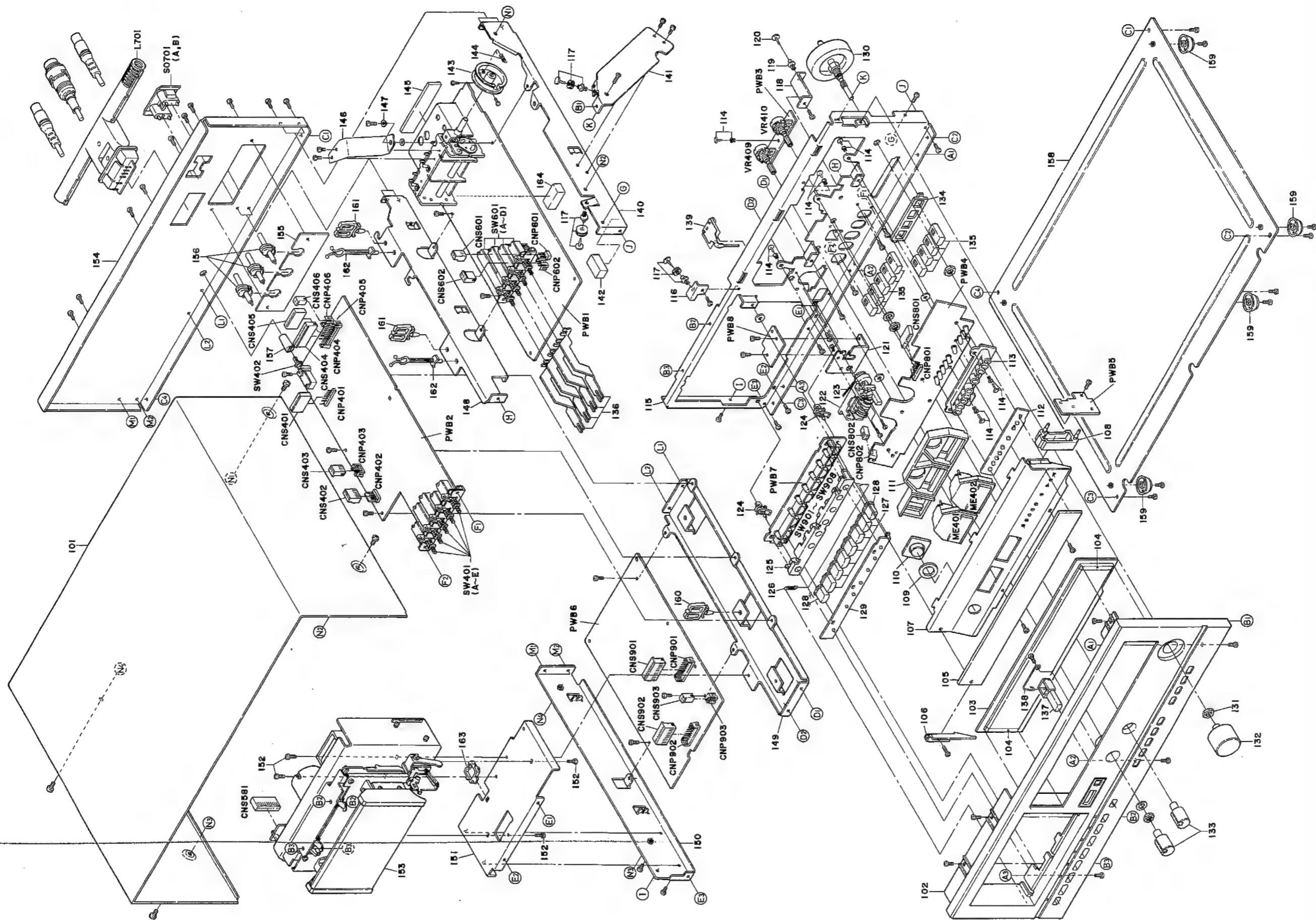


Abbildung 31 AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES GEHÄUSES UND DES CHASSIS

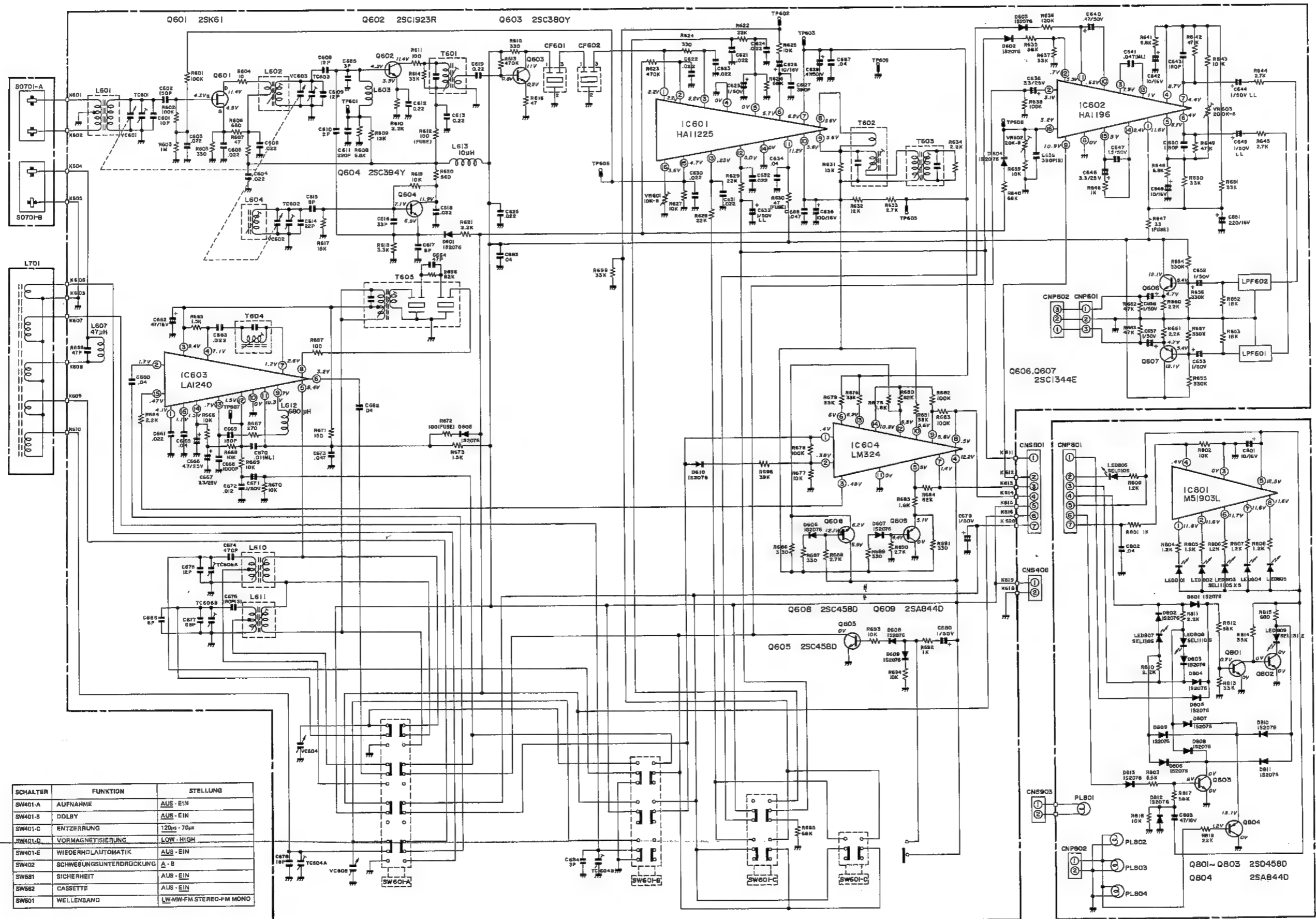


Abbildung 33 SCHALTBILD DES TUNERTEILS

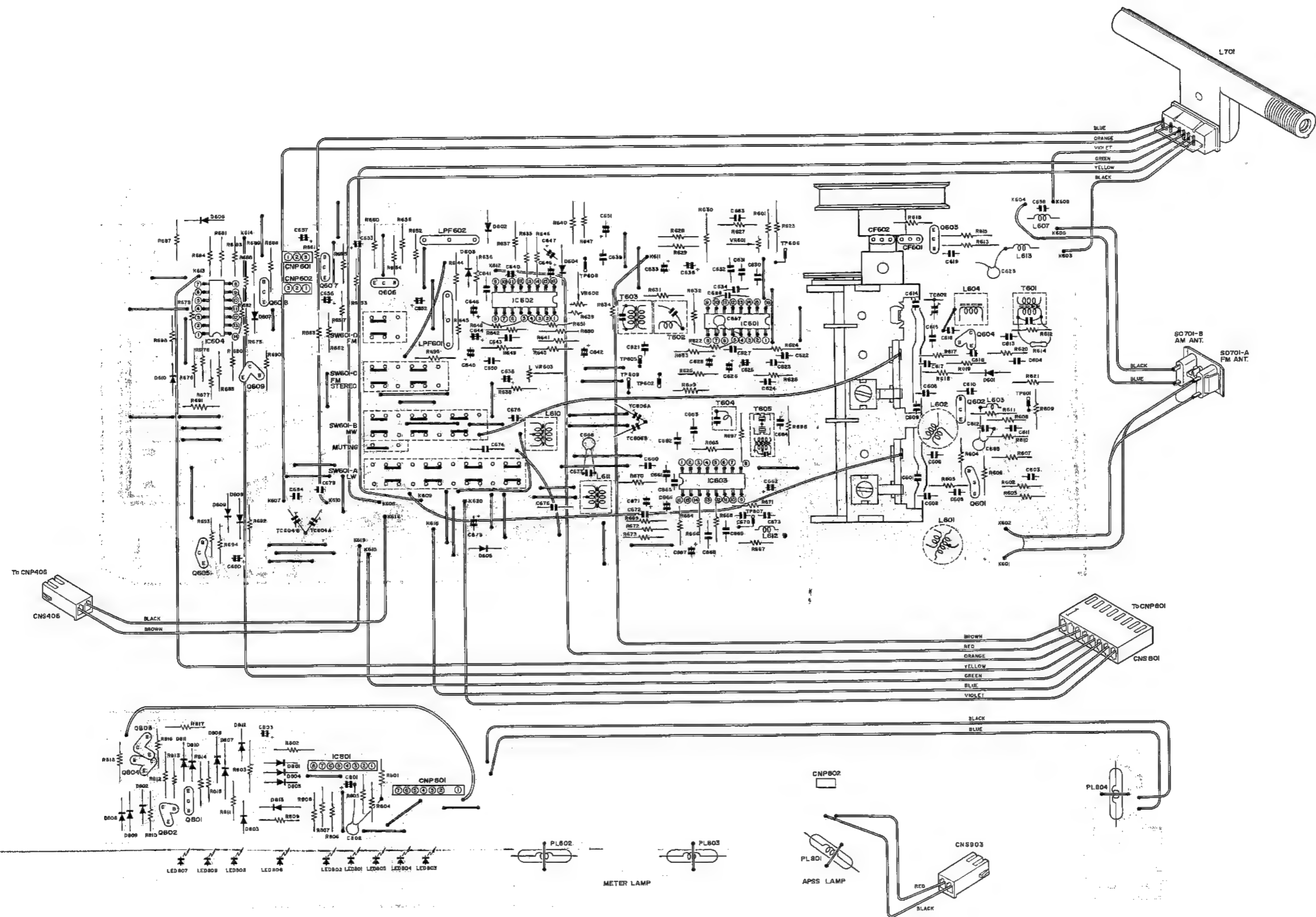
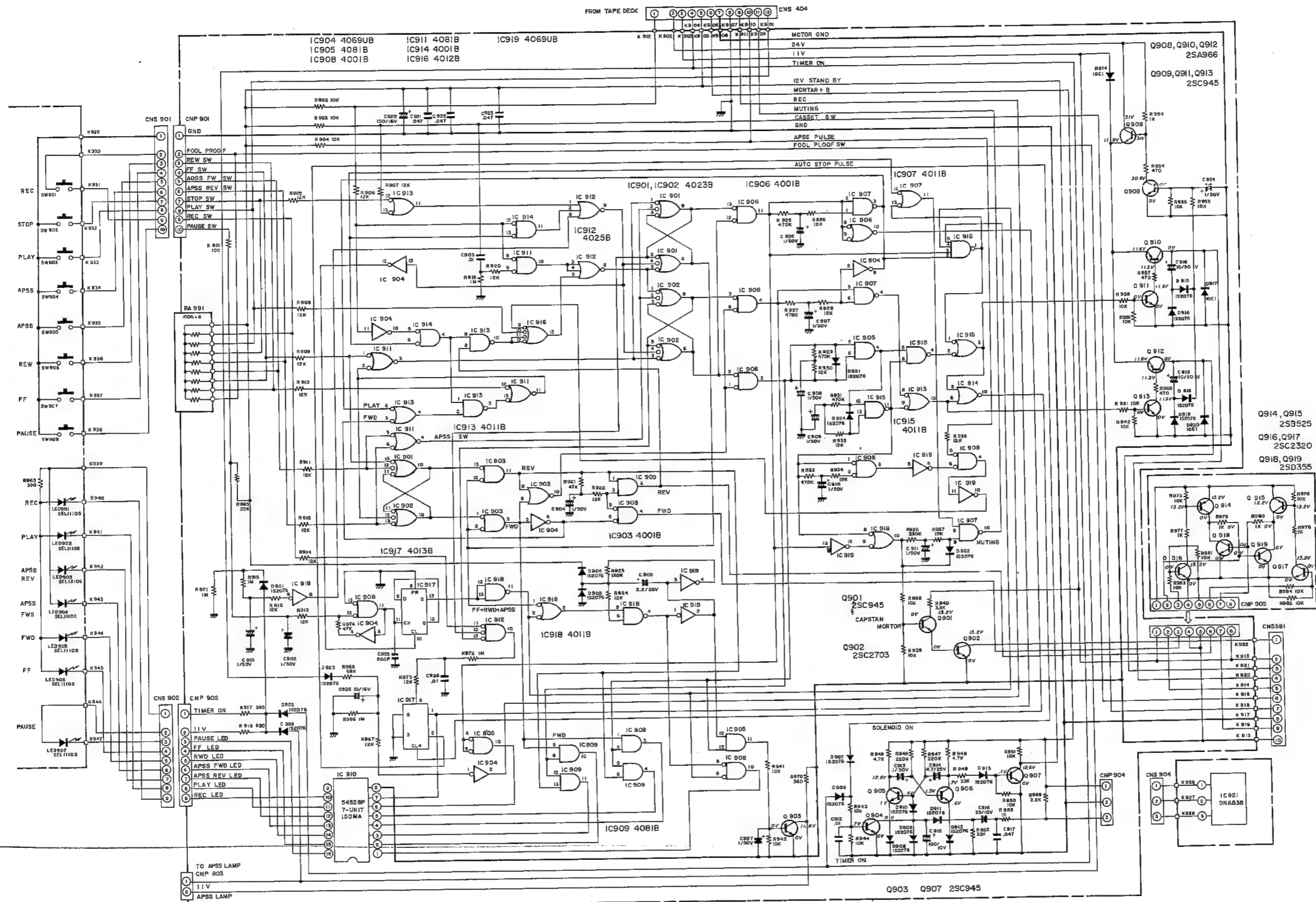


Abbildung 35 VERDRAHTUNGSSEITE DER TUNER-LEITERPLATTE



(Änderungen der technischen Daten und Schaltpläne dieses Modells jederzeit im Sinne der Verbesserung vorbehalten.)

Abbildung 37 SCHALTBILD DES LOGIKTEILS

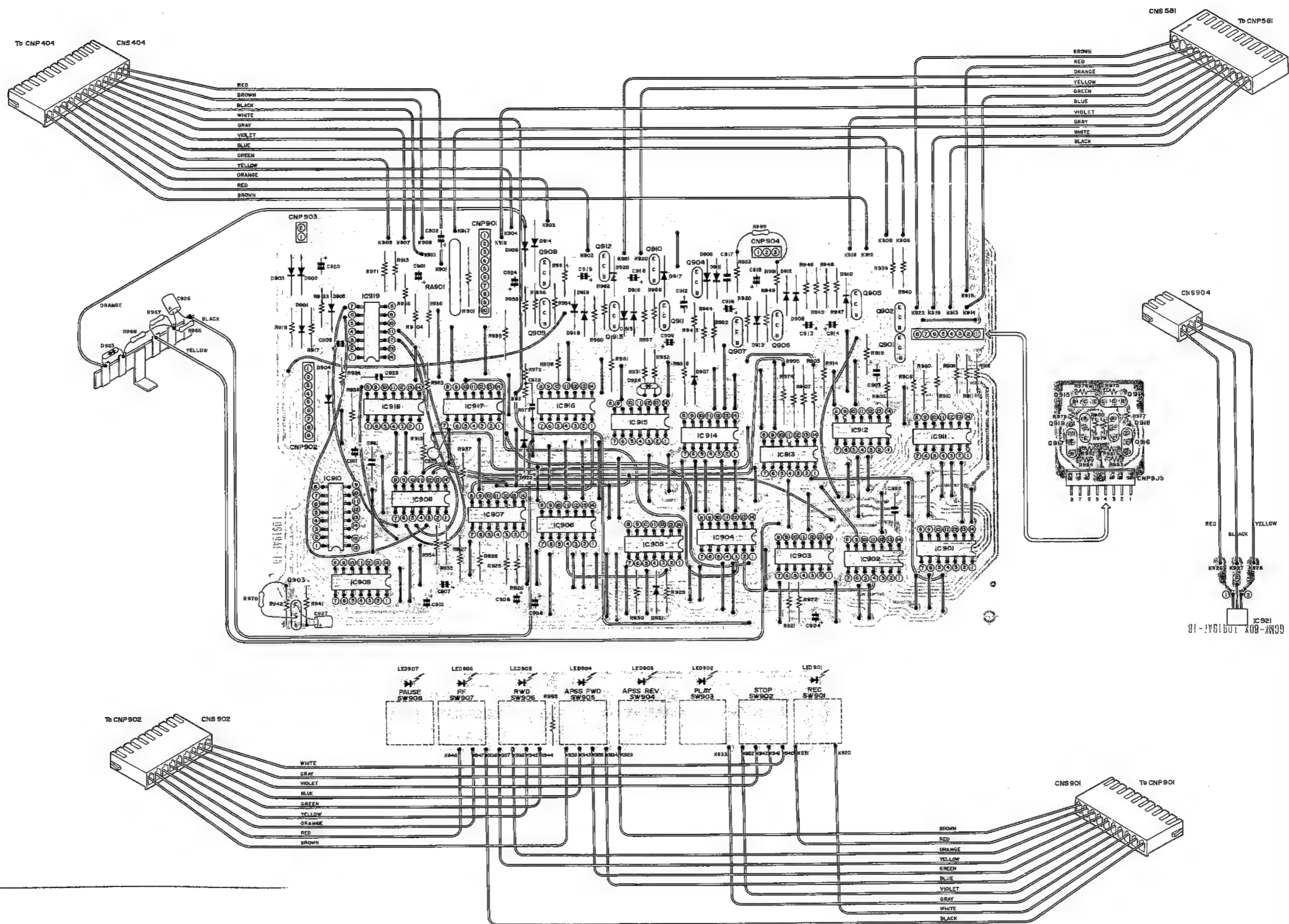


Abbildung 39 VERDRAHTUNGSSEITE DER LOGIKTEIL-LEITERPLATTE



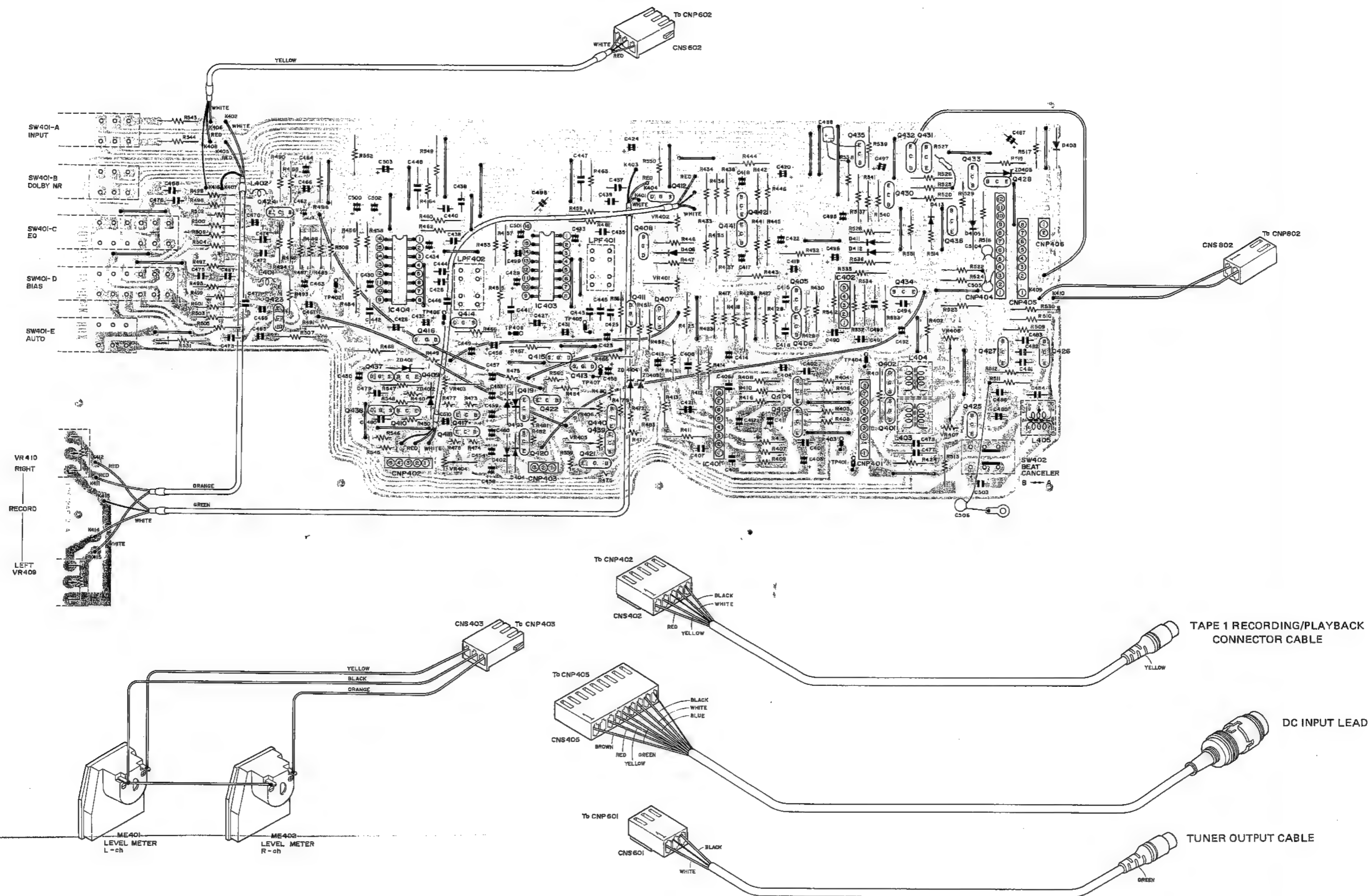


Abbildung 43 VERDRAHTUNGSSEITE DER TONBANDTEIL-LEITERPLATTE

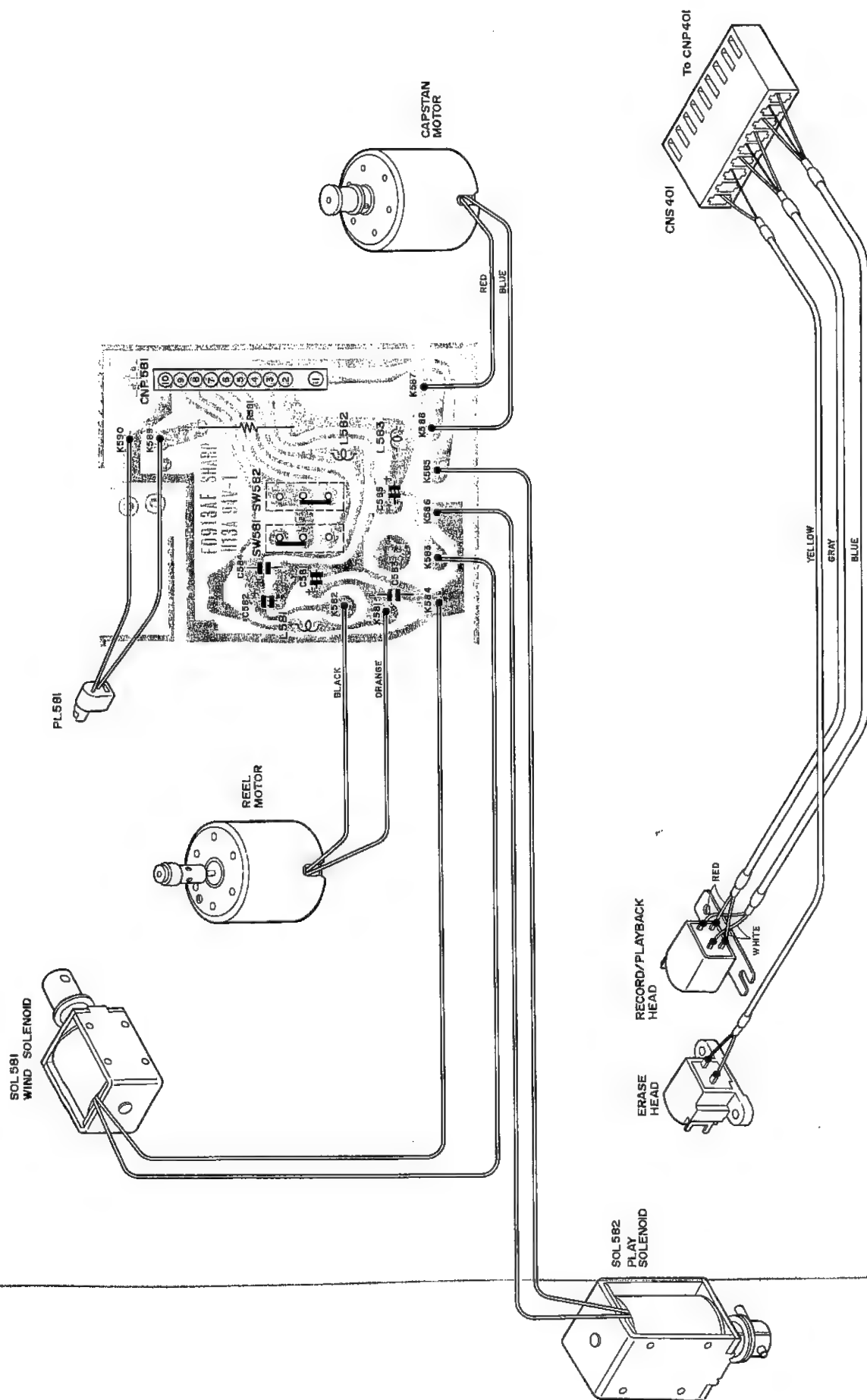


Abbildung 45 VERDRAHTUNGSSEITE DER TONBANDTEIL-LEITERPLATTE

# ERSATZTEILLISTE

## "BESTELLEN VON ERSATZTEILEN"

Um Ihren Auftrag schnell und richtig ausführen zu können, bitten wir um die folgenden Angaben.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. MODELLNUMMER | 2. REF. NR.     |
| 3. TEIL NR.     | 4. BESCHREIBUNG |

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE	REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
<b>INTEGRIERTE SCHALTKREISE (IC)</b>							
IC401	VHIM51522L/-1	Wiedergabeverstärker (M51522L)	AG	Q407, Q408, Q409, Q410, Q411, Q412, Q413, Q414, Q415, Q416, Q417, Q418, Q419, Q420, Q421, Q422, Q423, Q424, Q425, Q426, Q427, Q428, Q430, Q431, Q432, Q433, Q434, Q435, Q436, Q437, Q438, Q439, Q440, Q441, Q442, Q601, Q602, Q603, Q604, Q605, Q606, Q607, Q608, Q609, Q801, Q802, Q803, Q804	VS2SJ43Q///-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SJ43Q)	AE
IC402	RH-IX1042AFZZ	APSS-Vorverstärker (ML 120)	AE	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung Aufnahme/ Wiedergabe (2SC945AQ)	AB	
IC403, IC404	VHILM1011N/-1	Dolby-Prozessor (LM1011N)	AQ	VS2SJ43Q///-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SJ43Q)	AE	
IC601	VHIHA11225/-1	UKW-ZF-Verstärker (HA11225)	AN	VS2SK106///1F	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SK106)	AE	
IC602	RH-IX1053AFZZ	PLL-MPX-Demodulator (HA1196)	AN	VS2SC945AQ/-1	Metertreiberverstärker (2SC945AQ)	AB	
IC603	VHILA1240/-1	AM-ZF-Verstärker (LA1240)	AM	VS2SC945AQ/-1	Pegelmeterdämpfung (2SC945AQ)	AB	
IC604	VHILM324N//1F	Vierfacher Anzeigen-Operationverstärker (LM324N)	AK	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SC945AQ)	AB	
IC801	VHIM51903L/-1	LED-Treiber (M51903L)	AK	VS2SC458-D/-1	Aufnahmeentzerrerverstärker (2SC458D)	AB	
IC901, IC902, IC903	RH-IX1149AFZZ	Dreifache 3-Eingang NAND-Gate (4023B)	AK	VS2SA844-D/-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SA844D)	AC	
IC904	RH-IX1154AFZZ	Quad 2-Eingang NOR-Gate (4001B)	AE	VS2SC458-D/-1	Vorspannung schwingung (2SC458D)	AB	
IC905	RHIX1156AFZZ	Quad 2-Eingang AND-Gate (4081B)	AE	VS2SC458-D/-1	Umschaltung, Tondämpfung (2SC458D)	AB	
IC906	RH-IX1144AFZZ	Quad 2-Eingang NOR-Gate (4001B)	AE	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Tondämpfung (2SC945AQ)	AB	
IC907	RH-IX1146AFZZ	Quad 2-Eingang NAND-Gate (4011B)	AE	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Aufnahme/ (2SC945AQ)	AB	
IC908	RH-IX1144AFZZ	Quad 2-Eingang NOR-Gate (4001B)	AE	VS2SA844-D/-1	Umschaltung, Aufnahme/ (2SA844D)	AC	
IC909	RH-IX1156AFZZ	Quad 2-Eingang AND-Gate (4081B)	AE	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Aufnahme/ (2SC945AQ)	AB	
IC910	VHIM54528P/-1	7-LED-Treiber mit offenem Kollektor (M54528P)	AH	VS2SA844-D/-1	APSS-Pegeldetektor (2SA844D)	AC	
IC911	RH-IX1156AFZZ	Quad 2-Eingang AND-Gate (4081B)	AE	VS2SC945AQ/-1	APSS-Pegeldetektor (2SC945AQ)	AB	
IC912	RH-IX1150AFZZ	Dreifach 3-Eingang NOR-Gate (4025B)	AE	VS2SC945AQ/-1	APSS-Ausgangswechselrichter (2SC945AQ)	AB	
IC913	RH-IX1146AFZZ	Quad 2-Eingang NAND-Gate (4011B)	AE	VS2SJ43Q///-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SJ43Q)	AE	
IC914	RH-IX1144AFZZ	Quad 2-Eingang NOR-Gate (4001B)	AE	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SC945AQ)	AB	
IC915	RH-IX1146AFZZ	Quad 2-Eingang NAND-Gate (4011B)	AE	VS2SC1344E/-1	Aufnahmeverstärker (Stromverstärkung) (2SC1344E)	AC	
IC916	RH-IX1147AFZZ	Doppel 4-Eingang NAND-Gate (4012B)	AE	VS2SK61-Y//1	FM-HF-Verstärker (2SK61Y)	AE	
IC917	RH-IX1148AFZZ	Doppel "D"-Typ-Flip Flop (4013B)	AE	VS2SC1923R/-1	FM-Mischer (2SC1923R)	AC	
IC918	RH-IX1146AFZZ	Quad 2-Eingang NAND-Gate (4011B)	AE	VS2SC380-Y/-1	FM-ZF-Verstärker (2SC380Y)	AC	
IC919	RH-IX1154AFZZ	Hex-Wechselrichter (4069UB)	AE	VS2SC394-Y/-1	FM-Überlagerer (2SC394Y)	AC	
IC921	VHIDN6838//1	Hall-IC, Auto-Stop-Sensor (DN6838)	AG	VS2SC458-D/-1	Abschaltung (2SC458D)	AB	
<b>TRANSISTOREN</b>							
Q401, Q402, Q403, Q404, Q405, Q406	VS2SJ43Q///-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SJ43Q)	AE	VS2SC1344E/-1	Verstärker (2SC1344E)	AC	
	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Aufnahme/ Wiedergabe (2SC945AQ)	AB	VS2SC458-D/-1	Anzeigensteuerung (2SC458D)	AB	
	VS2SC945AQ/-1	Umschaltung, Wiedergabeentzerrer (2SC945AQ)	AB	VS2SA844-D/-1	Anzeigensteuerung (2SA844D)	AC	
				VS2SC458-D/-1	LED-Treiber für UKW-Abstimmmanzeige (Mitte) (2SC458D)	AB	
				VS2SC458-D/-1	LED-Treiber für UKW-Abstimmmanzeige. (2SC458D)	AB	
				VS2SA844-D/-1	LED-Treiber für UKW-Abstimmmanzeige (2SA844D)	AC	

# TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE	REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
Q901	VS2SC945AP/-1	Antriebswellermotor treiber (2SC945AP)	AB	D902, D903	VHD1S2076//1	OR-Kreis (1S2076)	AB
Q902	VS2SC2703-Y-1	Antriebswellermotortreiber (2SC2703Y)	AD	D904, D905	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB
Q903	VS2SC945AP/-1	Lampentreiber für APSS-Anzeiger (2SC945AP)	AB	D906, D907	VHD1S2076//1	OR-Kreis (1S2076)	AB
Q904	VS2SC945AP/-1	Auto-Stop-Swmsorkontrolle (2SC945AP)	AB	D908, D909	VHD1S2076//1	Pegelverschiebung (1S2076)	AB
Q905, Q906	VS2SC945AP/-1	Multivibrator für Abschaltautomatik (2SC945AP)	AB	D910, D911	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB
Q907	VS2SC945AP/-1	Inverter für CMOS-Logikschaltung (2SC945AP)	AB	D912, D913	VHD1S2076//1	Pegelverschiebung (1S2076)	AB
Q908	VS2SA966-Y/-1	Tauchpulentreiber (2SA966Y)	AE	D914	VHD10E1////-1	Schutz (10E1)	AC
Q909	VS2SC945AP/-1	Tauchpulentreiber (2SC945AP)	AB	D915, D916	VHD1S2076//1	Zeitkonstanzkontrolle (1S2076)	AB
Q910	VS2SA966-Y/-1	Wiedergabe-Tauchspulentreiber (2SA966Y)	AE	D917	VHD10E1////-1	Schutz (10E1)	AC
Q911	VS2SC945AP/-1	Wiedergabe-Tauchspulentreiber (2SC945AP)	AB	D918, D919	VHD1S2076//1	Zeitkonstanzkontrolle (1S2076)	AB
Q912	VS2SA966-Y/-1	Wickel-Tauchspulentreiber (2SA966Y)	AE	D920	VHD10E1////-1	Schutz (10E1)	AC
Q913	VS2SC945AP/-1	Wickel-Tauchspulentreiber (2SC945AP)	AB	D921, D922	VHD1S2076//1	Zeitkonstanzkontrolle (1S2076)	AB
Q914, Q915	VS2SB525-E/-1	Spulenmotortreiber (2SB525E)	AD	D923, D924	VHD1S2076//1	Schutz (1S2076)	AB
Q916, Q917	VS2SC2320-F-1	Spulenmotortreiber (2SC2320F)	AB	<b>ZENERDIODEN</b>			
Q918, Q919	VS2SD355-E/-1	Spulenmotortreiber (2SD355E)	AD	ZD401, ZD402, ZD403, ZD404, ZD405	VHEWZ-032//1	Pegelverschiebung (WZ032)	AB
<b>DIODEN</b>				<b>LEUCHTDIODEN (LED)</b>			
D401, D402, D403, D404	VHD1N60////-1	Gleichrichter, Pegelmeter	AB	LED801, LED802, LED803, LED804, LED805	VHPSEL1110S-1	Signalstärkenanzeiger (Feldstärke) (SEL1110S)	AD
D405	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED806	VHPSEL1110S-1	UKW-Stereoanzeige (SEL1110S)	AD
D406	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED807, LED808	VHPSEL1110S-1	UKW-Abstimmunzeige (SEL1110S)	AD
D408	VHD1S2076//1	Zeitkonstanzkontrolle (1S2076)	AB	LED809	VHPSEL1310E-1	UKW-Abstimmunzeige (Mitte) (SEL1310E)	AD
D411, D412	VHS1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED901	VHPSEL1110S-1	Aufnahmeanzeiger (SEL1110S)	AD
D413	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED902	VHPSEL1110S-1	Wiedergabeanzeiger (SEL1110S)	AD
D601, D602, D603, D604, D605, D606	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED903	VHPSEL1310E-1	APSS-Rücklaufanzeiger (SEL1310E)	AD
D607	VHD1S2076//1	Pegelverschiebung (1S2076)	AB	LED904	VHPSEL1310E-1	APSS-Vorlaufanzeiger (SEL1310E)	AD
D608, D609, D610, D801, D802, D803, D804, D805, D806, D807, D808, D809, D810, D811, D812, D813	VHD1S2076//1	Schutz, Rückstrom (1S2076)	AB	LED905	VHPSEL1110S-1	Rückspulenzeiger (SEL1110S)	AD
D901	VHD1S2076//1	Zeitkonstanzkontrolle (1S2076)	AB	LED906	VHPSEL1110S-1	Anzeiger für Schnellvorlauf (SEL1110S)	AD
				<b>REGLER</b>			
				VR401, VR402, VR403, VR404, VR405, VR406, VR407, VR408, VR409, VR410	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (A), Wiedergabeempfindlichkeit	AC
				VR403, VR404, VR405, VR406	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (A), Pegelanzeiger-Empfindlichkeit	AC
				VR405, VR406, VR407, VR408	RVR-M0005SGZZ	10 kOhm (A), Aufnahmeaussteuerung	AC
				VR407, VR408, VR409, VR410	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (A), Vormagnetisierung	AC
				VR409, VR410	RVR-A0139AFZZ	20 kOhm (A), Aufnahmepegel	AE

# TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
VR601	RVR-M0004SGZZ	10 kOhm (B), Stummabstimmung	AC
VR602	RVR-M0200AFZZ	20 kOhm (B), PLL- Oszillator-Abgleich	AC
VR603	RVR-M0181AFZZ	200 kOhm (B), Kanaltrennung	AC
VC601 } TC601 }	RVC-C0060AFZZ	Abstimm-Drehkondensator mit Trimmer TC601: UKW-HF-Trimmer	AX
TC602	RTO-H1001SGZZ	Trimmer, UKW-Überlagerer	AD
TC604	RTO-H2051AFZZ	Trimmer, LW-MW-Antenne	AE
TC606	RTO-H2051AFZZ	Trimmer, LW/MW-Überlagerer	AE
<b>TRANSFORMATOREN</b>			
T601	RCILI0204AFZZ	UKW-ZF	AC
T602	RCILD0066AFZZ	UKW-Quadratur	AE
T603	RCILD0067AFZZ	UKW-Quadratur	AE
T604	RCILI0222AFZZ	ZF-Fängerfilter	AD
T605	RCILI0209AFZZ	AM-ZF und keramischer Filter	AH
<b>SPULEN</b>			
L401, } L402 }	RCILZ0075AFZZ	5,6mH, Aufnahmeentzerrer	AD
L403, } L404 }	RCILB0420AFZZ	Aufwärtstransformator des Vormagnetisierungsozillators	AE
L405	RCILB0419AFZZ	Vorspannungsschwingung	AE
L581, } L582, } L583 }	RCILZ0062AFZZ	Geräuschsfilter	AS
L601	RCILA0407AFZZ	UKW-Antenne	AD
L602	RCILR0303AFZZ	UKW-HF	AD
L603	RCILC0003AGZZ	UKW-ZF-Idler	AB
L604	RCILB0418AFZZ	UKW-Überlagerer	AD
L607	VP-LH470M0000	47µH, Storschutzfilter	AB
L610	RCILB0457AFZZ	MW-Lokalschwingung	AC
L611	RCILB0458AFZZ	LW-Lokalschwingung	AC
L612	VP-LK681K0000	680µH, Phasenverschiebung	AB
L613	VP-LH100M0000	10µH, Drossel	AB
L701	RCILA0450AFZZ	LW/MW-Antenne	AT
<b>FILTER (LOW PASS)</b>			
LPF401, } LPF402 }	RCILL0064AFZZ	15kHz, LPF für Dolby- Rauchsunterdrückung	AG
LPF601, } LPF602 }	RMPTA0104AFZZ	MPX-Filter	AD
<b>KERAMISCHE FILTER</b>			
CF601, } CF602 }	RFILF0068AFZZ	UKW-ZF-Filter	AF
<b>WIDERSTANDSFELD</b>			
RA901	RMPTC0023AFZZ	10 kOhm x 8	AD

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
<b>WIDERSTÄNDE</b>			
(Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Widerständen um 1/4W, ±5%, Kohlenausführungen.)			
R401, } R402 }	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R403, } R404 }	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R405, } R406 }	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R407, } R408 }	VRD-ST2EE151J	150 Ohm	
R409, } R410 }	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R411, } R412 }	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R413, } R414 }	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R415, } R416 }	VRD-ST2EE394J	390 kOhm	
R417, } R418 }	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R423	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R424	VRD-ST2EE1R0J	1 Ohm	
R425, } R426 }	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm	
R427, } R428 }	VRD-ST2EE392J	3,9 kOhm	
R429, } R430 }	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R431	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	
R432	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R433, } R434 }	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R435, } R436 }	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R437, } R438 }	VRD-ST2EE275J	2,7 Megohm	
R440	VRD-SU2EE104J	100 kOhm	
R441, } R442 }	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R443, } R444 }	VRD-ST2EE274J	270 kOhm	
R445, } R446 }	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	
R447, } R448 }	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R449	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R450	VRD-SU2EE473J	47 kOhm	
R451, } R452 }	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R453	VRD-ST2EE564J	560 kOhm	
R454, } R455 }	VRD-ST2EE274J	270 kOhm	
R456	VRD-ST2EE564J	560 kOhm	
R457, } R458 }	VRD-ST2EE274J	270 kOhm	
R459, } R460 }	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R461, } R462 }	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R463, } R464 }	VRD-ST2EE121J	120 Ohm	
R465, } R466, } R467, } R468 }	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	

# TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE	REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R471, } R472 }	VRD-SU2EE223J	22 kOhm		R540	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R473, } R474 }	VRD-SU2EE684J	680 kOhm		R541	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R475, } R476 }	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm		R542	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	
R477, } R478 }	VRD-ST2EE221J	220 Ohm		R543, } R544 }	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R479	VRD-ST2EE102J	1 kOhm		R545, } R546 }	VRD-SU2EE473J	47 kOhm	
R480	VRD-SU2EE102J	1 kOhm		R547, } R548 }	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R481, } R482, } R483, } R484 }	VRD-SU2EE223J	22 kOhm		R549	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R485, } R486 }	VRD-ST2EE224J	220 kOhm		R550	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R487, } R488, } R489, } R490 }	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm		R551	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R491, } R492 }	VRD-ST2EE393J	39 kOhm		R552	VRD-ST2EE221J	220 Ohm	
R493, } R494 }	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm		R559	VRD-SU2EE102J	1 kOhm	
R495, } R496 }	VRD-ST2EE104J	100 kOhm		R560	VRD-SU2EE102J	1 kOhm	
R497, } R498 }	VRD-ST2EE330J	33 Ohm		R561	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R499	VRD-SU2EE103J	10 kOhm		R581	VRD-ST2EE330J	33 Ohm	
R500	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R601, } R602 }	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	
R501, } R502 }	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm		R603	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R503, } R504 }	VRD-ST2EE331J	330 Ohm		R604	VRD-ST2EE100J	10 Ohm	
R505, } R506 }	VRD-ST2EE821J	820 Ohm		R605	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	
R507, } R508 }	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R606	VRD-ST2EE681J	680 Ohm	
R509, } R510 }	VRD-ST2EE683J	68 kOhm		R607	VRD-ST2EE470J	47 Ohm	
R511, } R512 }	VRD-ST2EE2R2J	2,2 Ohm		R608	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
R513	VRD-ST2EE220J	22 Ohm		R609	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R514	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm		R610	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R515	VRD-ST2EE104J	100 kOhm		R611	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R516	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm		R612	VRD-ST2EE101J	100 Ohm	
R517	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		R613	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R520	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		R614	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R522	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		R615	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	
R523	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R616	VRD-ST2EE470J	47 Ohm	
R524	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R617	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
R525	VRD-ST2EE102J	1 kOhm		R618	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R526	VRD-ST2EE563J	56 kOhm		R619	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R527	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm		R620	VRD-ST2EE561J	560 Ohm	
R528	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R621	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R529, } R530 }	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		R622	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R531	VRD-ST2EE181J	180 Ohm		R623	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R532	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R624	VRD-ST2EE331J	330 Ohm	
R533	VRD-ST2EE331J	330 Ohm		R625	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R534	VRD-ST2EE104J	100 kOhm		R626	VRD-ST2EE683J	68 kOhm	
R535	VRD-ST2EE123J	12 kOhm		R627	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R536	VRD-ST2EE273J	27 kOhm		R628	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R537	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R629	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
R538	VRD-ST2EE223J	22 kOhm		R630	VRD-ST2EE470J	47 Ohm	
R539	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R631	VRD-ST2EE153J	15 kOhm	
				R632	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
				R633	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
				R634	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm	
				R635	VRD-ST2EE563J	56 kOhm	
				R636	VRD-ST2EE124J	120 kOhm	
				R637	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
				R638	VRD-ST2EE104J	100 kOhm	
				R639	VRD-SU2EE103J	10 kOhm	
				R640	VRD-ST2EE683J	68 kOhm	
				R641	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
				R642	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
				R643	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
				R644, } R645 }	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm	
				R646	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
				R647	VRD-ST2EE330J	33 Ohm	
				R648	VRD-ST2EE682J	6,8 kOhm	
				R649	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	

# TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE	REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R650, R651	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R902, R903, R904	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R652, R653	VRD-ST2EE183J	18 kOhm		R905, R906, R907, R908, R909, R910, R911, R912, R913, R914	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R654, R655	VRD-ST2EE334J	330 kOhm		R915	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R656, R657	VRD-ST2EE334J	330 kOhm		R916	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R660, R661	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm		R917	VRD-ST2EE391J	390 Ohm	
R662, R663	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		R918	VRD-ST2EE821J	820 Ohm	
R664	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm		R919	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R665	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm		R920	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R666	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R921	VRD-ST2EE473J	47 kOhm	
R667	VRD-ST2EE271J	270 Ohm		R922	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R668	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R923	VRD-ST2EE154J	150 kOhm	
R669, R670	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R924	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R671	VRD-ST2EE151J	150 Ohm		R925	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R672	VRD-ST2EE101J	100 Ohm		R926	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R673	VRD-ST2EE152J	1,5 kOhm		R927	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R675	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm		R928	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R676	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R929	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R677	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R930	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R678	VRD-ST2EE104J	100 kOhm		R931	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R679	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R932	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R680	VRD-ST2EE823J	82 kOhm		R933	VRD-ST2EE474J	470 kOhm	
R681	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R934, R935	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R682, R683	VRD-ST2EE104J	100 kOhm		R936	VRD-ST2EE334J	330 kOhm	
R684	VRD-ST2EE823J	82 kOhm		R937	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R685	VRD-ST2EE182J	1,8 kOhm		R938, R939	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R686, R687	VRD-ST2EE331J	330 Ohm		R940	VRD-ST2EE332J	3,3 kOhm	
R688	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm		R941	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R689	VRD-ST2EE331J	330 Ohm		R942, R943, R944	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R690	VRD-ST2EE272J	2,7 kOhm		R945	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm	
R691	VRD-ST2EE331J	330 Ohm		R946	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	
R692	VRD-ST2EE102J	1 kOhm		R947	VRD-ST2EE224J	220 kOhm	
R693, R694	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R948	VRD-ST2EE472J	4,7 kOhm	
R695	VRD-ST2EE683J	68 kOhm		R949	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R696	VRD-ST2EE822J	8,2 kOhm		R950, R951	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R697	VRG-ST2EA101J	100 Ohm, 1/4W, ±5%, Kohle		R952	VRD-ST2EE333J	33 kOhm	
R698	VRD-ST2EE393J	39 kOhm		R953	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R699	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R954	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R801	VRD-ST2EE102J	1 kOhm		R955, R956	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R802	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R957	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R803	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm		R958, R959	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R804, R805, R806, R807, R808, R809	VRD-ST2EE122J	1,2 kOhm		R960	VRD-ST2EE471J	470 Ohm	
R810, R811	VRD-ST2EE222J	2,2 kOhm		R961, R962	VRD-ST2EE103J	10 kOhm	
R812	VRD-ST2EE393J	39 kOhm		R963	VRD-ST2EE391J	390 Ohm	
R813	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R964	VRD-ST2EE102J	1 kOhm	
R814	VRD-ST2EE333J	33 kOhm		R965	VRD-ST2EE223J	22 kOhm	
R815	VRD-ST2EE681J	680 Ohm		R966	VRD-ST2EE105J	1 Megohm	
R816	VRD-ST2EE103J	10 kOhm		R967	VRD-ST2EE123J	12 kOhm	
R817	VRD-ST2EE562J	5,6 kOhm					
R818	VRD-ST2EE223J	22 kOhm					
R901	VRD-ST2EE101J	100 Ohm					

# TEILLISTE

REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE	REF. NR.	TEIL NR.	BESCHREIBUNG	KODE
R968	VRD-ST2EE683J	68 kOhm		C496	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB
R969	VRD-SU2EE222J	2,2 kOhm		C497	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +20% -5%	AB
R970	VRD-SU2EE561J	560 Ohm		C498	VCEAAU1CW477Y	470MFD, 16V	AC
R971	VRD-ST2EE105J	1 Megohm		C499, } C500 }	VCAAAU1EB104K	1MFD, 25V, ±10%, Aluminium	AB
R972	VRD-ST2EE105J	1 Megohm		C501, } C502 }	VCAAAU1EB334K	33MFD, 25V, ±10%, Aluminium	AB
R973	VRD-ST2EE123J	12 kOhm		C503	VCEAAU1CW227Y	220MFD, 16V	AC
R974	VRD-ST2EE473J	47 kOhm		C510	VCEAAU1HC154M	15MFD, 50V, ±20%	AB
R975, } R976 }	VRD-SU2EE103J	10 kOhm		C581, } C582 }	VCEAAU1CW476Y	47MFD, 16V	AB
R977, } R978, } R979, } R980 }	VRD-SU2EE102J	1 kOhm		C585	VCEAAU1CW107Y	100MFD, 16V	AB
R981, } R982, } R983, } R984 }	VRD-SU2EE103J	10 kOhm		C625	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
<b>ELEKTROLYTKONDENSATOREN</b>				C626	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB
(Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Kondensatoren um +50%, -10% Typen.)				C628	VCEALU1HW474M	47MFD, 50V, ±20%	AB
C403, } C404 }	VCEALU1EC475M	4,7MFD, 25V, ±20%	AB	C633	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
C411, } C412 }	VCEAAU1AW107Y	100MFD, 10V	AB	C636	VCEAAU1CW107Y	100MFD, 16V	AB
C413, } C414 }	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C638	VCEAAU1EW335A	3,3MFD, 25V, +75-10%	AB
C417, } C418 }	VCEALU1HC105M	1MFD, 50V, ±20%	AB	C640	VCEALU1HW474M	47MFD, 50V, ±20%	AB
C419, } C420 }	VCEALU1EC335M	3,3MFD, 25V, ±20%	AB	C642	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB
C421	VCEAAU1CW107Y	100MFD, 16V	AB	C644, } C645 }	VCEALU1HW105M	1MFD, 50V, ±20%	AB
C422	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C646	VCEAAU1EW335A	3,3MFD, 25V, +75-10%	AB
C423, } C424 }	VCEALU1HC105M	1MFD, 50V, ±20%	AB	C647	VCEALU1HW155M	1,5MFD, 50V, ±20%	AB
C427, } C428 }	VCEAAU1AW227Y	220MFD, 10V	AB	C648	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB
C429, } C430, } C431, } C432, } C433, } C434, } C449, } C450 }	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C651	VCEAAU1CW227Y	220MFD, 16V	AC
C453, } C454 }	VCEAAU1EW475A	4,7MFD, 25V, +75-10%	AB	C652, } C653, } C654, } C655, } C656, } C657 }	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
C455, } C456 }	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C662	VCEAAU1CW476Y	47MFD, 16V	AB
C457, } C458 }	VCEAAU1EW335A	3,3MFD, 25V, +75-10%	AB	C666	VCEAAU1EW475A	4,7MFD, 25V, +75-10%	AB
C459, } C460, } C461, } C462 }	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C667	VCEAAU1EW335A	3,3MFD, 25V, +75-10%	AB
C463, } C464 }	VCEALU1HW474M	47MFD, 50V, ±20%	AB	C671	VCEALU1HW104M	1MFD, 50V, ±20%	AB
C465, } C466, } C469, } C470 }	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB	C679, } C680 }	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
C485	VCEAAU1EW475A	4,7MFD, 25V, +75-10%	AB	C801	VCEAAU1CW106Y	10MFD, 16V	AB
C487	VCEAAU1AW227Y	220MFD, 10V	AB	C803	RC-EZS476AFIC	47MFD, 16V, ±20%	AB
C488	VCEALU1AW336M	33MFD, 10V, ±20%	AB	C901, } C902, } C904 }	VCEALU1HW105M	1MFD, 50V, ±20%	AB
C492	VCEAAU1HC154M	15MFD, 50V, ±20%	AB	C905	VCE9AU1EW225M	2,2MFD, 25V, ±20% pollos	AC
C495	VCEALU1EW475M	4,7MFD, 25V, ±20%	AB	C906, } C907, } C908, } C909 }	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
				C910, } C911 }	VCEALU1HW105M	1MFD, 50V, ±20%	AB
				C913	VCEALU1HW104M	1MFD, 50V, ±20%	AB
				C914	VCEALU1EW475M	4,7MFD, 25V, ±20%	AB
				C915	VCEAAU1AW107Y	100MFD, 10V	AB
				C916	VCEAAU1AW336Y	33MFD, 10V	AB
				C918, } C919 }	VCEAAU1HW106Y	10MFD, 50V	AB
				C920	VCEAAU1CW107Y	100MFD, 16V	AB
				C924	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB
				C926	VCEALU1CW106M	10MFD, 16V, ±20%	AB
				C927	VCEAAU1HW105A	1MFD, 50V, +75-10%	AB

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

# TEILLISTE

| REF. NR.                 | TEIL NR.      | BESCHREIBUNG   | KODE | REF. NR.              | TEIL NR.       | BESCHREIBUNG   | KODE |
|--------------------------|---------------|--|------|-----------------------|----------------|--|------|
| <b>MECHANISCHE TEILE</b> |               |  |      | 052                   | MSPRT0493AFFJ  | Spirale, Schneller Vorlauf/<br>Rückspulungswischenrollen-<br>führung | AA   |
| 001                      | GFTAC3061AFZZ | Kassettenabteil (Links)                              | AG   | 053                   | MSPRT0494AFFJ  | Spirale, Auswurfschutzhebel  | AA   |
| 002                      | GFTAC3062AFZZ | Kassettenabteil (Rechts)                             | AG   | 054                   | MSPRT0497AFFJ  | Spirale, APSS-Hebel  | AA   |
| 003                      | LANGF0409AFZZ | Montagestück, Kassettenhalter                        | AD   | 055                   | MSPRT0583AFZZ  | Spirale, Kassettenheber  | AA   |
| 004                      | LANGF0411AFZZ | Platte, Wickelmotor                                  | AB   | 056                   | MSPRT0584AFFJ  | Spirale, Verriegelung shebel   | AA   |
| 005                      | LANGF0513AFZZ | Montagestück, EJECT<br>(Auswurf)-Hebel               | AD   | 057                   | MSPRT0585AFFJ  | Spirale, Spannung<br>(Skalenschnur)                                  | AA   |
| 006                      | LANGT0652AFZZ | Montagestück, Schwungscheibe                         | AG   | 058                   | NBALS0004AGFJ  | Ball (φ3)  | AA   |
| 007                      | LANGT0721AFZZ | Montagestück, Lampenhalter                           | AB   | 059                   | NBLTH0061AFZZ  | Riemen, Antrieb  | AD   |
| 008                      | LANGT0805AFZZ | Montagestück,<br>Leiterplatten-halterung             | AC   | 060                   | NBRGC0060AFZZ  | Lagerung, Antriebswelle  | AF   |
| 009                      | LANGT0806AFZZ | Montagestück, Reibrolle                              | AD   | 061                   | NDAIR0123AFSA  | Drehscheibe, Aufwicklung   | AF   |
| 010                      | LANGT0807AFZZ | Montagestück, Spannung                               | AB   | 062                   | NDAIR0133AFSA  | Drehscheibe, Abwicklung  | AE   |
| 011                      | LANGK0221AFZZ | Montagestück,<br>Mechanismus-halterung               | AE   | 063                   | NFLYC0054AFZZ  | Schwungscheibe   | AQ   |
| 012                      | LBSSH0001AG00 | Gummipolster,<br>Antriebswellen-motor                | AA   | 064                   | NIDR-0021AGZZ  | Zwischenrolle, Aufwicklung   | AC   |
| 013                      | LCHSM0315AFZZ | Hauptchassis   | AB   | 065                   | NIDR-0058AFZZ  | Zwischenrolle, Schneller<br>Vorlauf/Rückspulung                      | AK   |
| 014                      | LCHSS0143AFZZ | Unterchassis   |      | 066                   | NPLYB0053AF00  | Riemenscheibe, Schaft  | AA   |
| 015                      | LCRA-0051AFZZ | Klammer  |      | 067                   | NPLYN0003AFZZ  | Riemenscheibe, Wickelmotor   | AG   |
| 016                      | LHLDW3056AFZZ | Halter   |      | 068                   | NPLYR0050AFZZ  | Riemenscheibe, Aufwicklung   | AB   |
| 018                      | LHLDX3065AFZZ | Kassettenhalter                                      | AL   | 069                   | NROLP0058AFZZ  | Reibrolle  | AF   |
| 019                      | LSLVM0077AFFW | Zwischenstück, Kopf                                  | AB   | 070                   | NROLY0029AFZZ  | Andruckrolle   | AG   |
| 020                      | LX-BZ0219AFFD | Schraube,<br>Antriebswellen-motorbefestigung         | AA   | 071                   | NSFTP0053AFZZ  | Shaft, Pulley  | AC   |
| 021                      | LX-BZ0244AFF  | Spezialschraube                                      | AA   | 072                   | NSFTT0132AFZZ  | Shaft, Cassette Retainer   | AC   |
| 022                      | LX-WZ5012AGZZ | Unterlegscheibe                                      | AA   | 073                   | PCUSG0061AF00  | Cushion, Sub-chassis   | AB   |
| 023                      | LX-WZ5018AGZZ | Unterlegscheibe                                      | AA   | 074                   | PCUSG0088AF00  | Cushion, Sub-chassis   | AB   |
| 024                      | LX-WZ5020AGZZ | Unterlegscheibe                                      | AA   | 075                   | PCUSG0096AF00  | Cushion, Roller, Lock Lever  | AA   |
| 025                      | LZ-WZ5037AGZZ | Unterlegscheibe                                      | AA   | 076                   | PGIDM0060AFZZ  | Guide, Fast-forward/<br>Rewind Idler                                 | AB   |
| 026                      | LX-WZ9051AFZZ | Unterlegscheibe                                      | AA   | 078                   | RHEDA0061AFZZ  | Kopf, Löschkopf  | AH   |
| 027                      | LX-WZ9056AFZZ | Unterlegscheibe, Antriebs-<br>wellenmotorbefestigung | AA   | 079                   | RHEDH0068AFZZ  | Kopf, Aufnahme/Wiedergabe  | AV   |
| 028                      | MLEVF0764AFZZ | Hebel, Unterchassisbetrieb                           | AC   | 081                   | RMOTM0089AFZZ  | Motor, Spulen  | AW   |
| 029                      | MLEVF0765AFZZ | Hebel, Schneller Vorlauf/<br>Rückspulbetrieb         | AD   | 082                   | RMOTV0074AFZZ  | Bandantriebsmotor  | AW   |
| 030                      | MLEVF0766AFZZ | Hebel, APSS  | AC   | 083                   | HDECA0328AFSA  | Cassettenfach-Abdeckplatte   | AK   |
| 031                      | MLEVF0767AFZZ | Hebel, Aufwickelzwischen-<br>rollenfreigabe          | AC   | 084                   | GCOVA1095AFSA  | Abdeckung, Kassettenbe-<br>leuchtung                                 | AE   |
| 032                      | MLEVF0768AFZZ | Hebel, Andruckrolle                                  | AC   | 085                   | PCOVU7112AFZZ  | Film, Kassettenabdeckung   | AB   |
| 034                      | MLEVF0910AFZZ | Hebel, Verriegelung                                  | AC   | <b>SONSTIGE TEILE</b> |                |  |      |
| 035                      | MLEVF0911AFZZ | Hebel, Auswurfhebelverriege-<br>lung                 | AC   | 101                   | G CAB-3077AFSA | Gehäuseoberteil  | AW   |
| 036                      | MLEVF0912AFZZ | Hebel, Aufnahmesicherheits-<br>freigabe              | AC   | 102                   | HPNLC1268AFSA  | Frontplatte  | AW   |
| 037                      | MLEVF0913AFZZ | Hebel, Kassettenbefestigung                          | AC   | 103                   | GMADD0067AFSA  | Durchsichtige Platte,<br>Frequenzanzeige                             | AQ   |
| 038                      | MLEVP0064AFZZ | Hebel, Aufwickelzwischenrolle                        | AD   | 104                   | HDECQ0098AFSA  | Verzierungsplatte,<br>Durchsichtige Platte                           | AG   |
| 039                      | MLEVP0130AFZZ | Hebel, Aufnahmesicherheit                            | AC   | 106                   | HDALP0423AFSA  | Abstimmkala  | AM   |
| 040                      | MLEVP0131AFZZ | Hebel, Kassettenführung                              | AC   | 108                   | PCOVU3120AFSA  | Skalenabdeckung  | AB   |
| 041                      | MSPRB0051AFFJ | Spirale, Kassettenhalterver-<br>bindung.             | AA   | 107                   | HDAP-0181AFSA  | Anzeigetafel   | BG   |
| 042                      | MSPRC0031AGMN | Spirale, Kopfazimut                                  | AA   | 108                   | PCOVU8117AF00  | Skalenbeleuchtungsabdeckung  | AB   |
| 043                      | MSPRC0156AFFJ | Spirale, Kopf.                                       | AB   | 109                   | PSPAY0051AFZZ  | Zwischenring, Apss-<br>Anzeigelampe                                  | AA   |
| 044                      | MSPRD0208AFFJ | Spirale, Kassettenführungs-<br>hebel                 | AA   | 110                   | HDECQ0055AFSA  | Verzierungsplatte, APSS-<br>Anzeigelampe                             | AE   |
| 045                      | MSPRD0209AFFJ | Spirale, Kassettenbefestigung                        | AA   | 111                   | LDAIM0050AFZZ  | Halterahmen, VU-Meter  | AF   |
| 046                      | MSPRT0491AFFJ | Spirale, Aufwickelungs-<br>zwischenrollenhebel       | AA   | 112                   | GCOVA1150AFSA  | LED-Abdeckplatte   | AE   |
| 047                      | MSPRP0208AFFJ | Spirale, Kassettenabteil<br>(Links)                  | AA   | 113                   | LHLDZ1091AFZZ  | LED-Halter   | AD   |
| 048                      | MSPRP0209AFFJ | Spirale, Kassettenabteil<br>(Rechts)                 | AA   | 114                   | LX-LZ0051AF00  | Niete  | AL   |
| 049                      | MSPRP0169AFFJ | Plattenfeder, Unterchassis-<br>befestigung           | AB   | 115                   | LANGR0477AFZZ  | Montagestück, Vorderseite  |      |
| 050                      | MSPRT0490AFFJ | Spirale, Andruckrolle                                | AA   | 116                   | LANGT0841AFZZ  | Halter der Skalenantrieb-<br>Umlenkrolle                             | AC   |
| 051                      | MSPRT0492AFFJ | Spirale, Unterchassistrück-<br>führung               | AB   | 117                   | NPLYD0052AFZZ  | Schnurscheibe Skalenschnur   | AB   |
|                          |               |  |      | 118                   | LANGT0888AFZZ  | Halterung  | AC   |
|                          |               |  |      | 119                   | LCRA-0051AFZZ  | Durchführung   | AB   |
|                          |               |  |      | 120                   | NSFTP0053AFZZ  | Stift  | AC   |
|                          |               |  |      | 121                   | LANGT0842AFZZ  | Montagestück, Bandzähler   | AB   |

# TEILLISTE

| EF.<br>IR. | TEIL NR.      | BESCHREIBUNG  | KODE | REF.<br>NR.         | TEIL NR.      | BESCHREIBUNG   | KODE |
|------------|---------------|---|------|---------------------|---------------|--|------|
| 2          | KCOUB0080AFZZ | Bandzähler  | AM   | CNP401              | QCNCM0806SGZZ | 8-poliger Stecker  | AC   |
| 3          | NBLTK0146AFZZ | Riemen, Bandzähler  | AC   | CNP402              | QCNCM184EAFZZ | 5-poliger Stecker  | AC   |
| 4          | LHLDL1266AFZZ | Halter, Voreinstellung/<br>Wellenbereichswählerleiter<br>platte   | AB   | CNP403              | QCNCM172CAFZZ | 3-poliger Stecker  | AB   |
| 5          | LHLDZ1090AFZZ | Halter, Maschinenknöpfen-<br>anzeiger   | AD   | CNP404              | QCNCM181MAFZZ | 12-poliger Stecker                                       | AC   |
| 6          | CSPRT0472AF01 | Kassettenauswurfkabelaufbau   | AE   | CNP405              | QCNCM0806SGZZ | 8-poliger Stecker  | AC   |
| 7          | JKNBZ0168AFSA | Knopf, Groß   | AE   | CNP406              | QCNCM171BAFZZ | 2-poliger Stecker  | AB   |
| 8          | JKNBZ0169AFSA | Knopf, Klein  | AE   | CNP581              | QCNCM111KAFZZ | 10-poliger Stecker                                       | AE   |
| 9          | GCOVA1149AFSA | Abdeckung, Mechanische<br>Knöpfe  | AE   | CNP601              | QCNCM094CAFZZ | 3-poliger Stecker  | AB   |
| 0          | NSFTD0194AFZZ | Abstimmschaft   | AM   | CNP602              | QCNCM172CAFZZ | 3-poliger Stecker  | AB   |
| 1          | LX-NZ0117AFZZ | Mutter, Abstimmregler   | AA   | CNP801              | QCNCM155GAFZZ | 7-poliger Stecker  | AD   |
| 2          | JKNBN0423AFSA | Knopf, Manuelle Abstimmung  | AH   | CNP802              | QCNCM311BAFZZ | 2-poliger Stecker  | AB   |
| 3          | JKNBN0424AFSA | Knopf, Aufnahmepegelregler  | AF   | CNP901              | QCNCM179KAFZZ | 10-poliger Stecker                                       | AC   |
| 4          | PGIDM0068AFZZ | Knopf-Führung des<br>Wellenbandwahlschalters  | AB   | CNP902              | QCNCM178JAFZZ | 9-poliger Stecker  | AC   |
| 5          | JKNBM0317AFSA | Knopf, Eingangswahlschalter/<br>Dolby/Entzerrer/<br>Vormagnetisierung/<br>Wiederholautomatik/<br>Wellenbandwahlschalter | AE   | CNP903              | QCNCM171BAFZZ | 2-poliger Stecker  | AB   |
| 6          | MLEVF0948AFZZ | Schlitterverlängerung,<br>Wellenbandwahlschalter  | AC   | CNP904              | QCNCM172CAFZZ | 3-poliger Stecker  | AB   |
| 7          | JKNBZ0170AFSA | Knopf, Kassettenauswurf   | AE   | CNP905              | QCNCM203HAFZZ | 8-poliger Stecker  | AB   |
| 8          | MSPRK0056AFFJ | Spirale, Kassettenauswurf   | AB   | CNS401              | QCNCM0545AFZZ | 8-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AB   |
| 9          | HSSND0262AFSA | Skalenzeiger  | AE   | CNS402              | QCNCM0547AFZZ | 5-polige Buchse mit Band 1-<br>Aufnahme/Wiedergabe-Kabel | AC   |
| 0          | LANGK0217AFZZ | Montagestück, Rechte Seite  | AF   | CNS403              | CCNCW143CAF16 | 3-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AA   |
| 1          | LANGT0840AFZZ | Halter der Skalenantrieb-<br>Umlenkrolle  | AE   | CNS404              | CCNCW152MAF08 | 12-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                  | AB   |
| 2          | PGUMS0134AF00 | Zwischengummi   | AA   | CNS405              | QCNCM0548AFZZ | 8-polige Buchse mit<br>Gleichstromversorgungskabel       | AC   |
| 3          | NDRM-0002SGZZ | Skalenschnurtrommel   | AF   | CNS406              | CCNCW142BAF14 | 2-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AB   |
| 4          | CSPRT0304AF26 | Skalenschnuraufbau  | AC   | CNS581              | CCNCW1002AG07 | 10-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                  | AB   |
| 5          | PGUMS0132AF00 | Zwischengummi   | AE   | CNS601              | QCNCM0546AFZZ | 3-polige Steckverbindung mit<br>Tunerausgangskabel       | AC   |
| 6          | LANGF0539AFZZ | Drehko-Halter   | AA   | CNS602              | CCNCW143CAF15 | 3-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AA   |
| 7          | PSPAZ9003AGZZ | Zwischenring  | AF   | CNS801              | CCNCW0704SG03 | 7-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AB   |
| 8          | LANGK0219AFZZ | Montagestück, Empfangsteil-<br>Leiterplattenhalterung   | AF   | CNS802              | CCNCW213BAF01 | 2-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AC   |
| 9          | LANGK0220AFZZ | Montagestück, Verstärker-<br>Leiterplattenhalterung   | AF   | CNS901              | CCNCW150KAF06 | 10-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                  | AB   |
| 0          | LANGK0218AFZZ | Montagestück, Linke Seite   | AF   | CNS902              | CCNCW149JAF08 | 9-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AB   |
| 1          | LANGF0511AFZZ | Montagestück, Mechanismus-<br>halterung   | AD   | CNS903              | CCNCW142BAF11 | 2-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AA   |
| 2          | LX-BZ0237AFB  | Schraube, Mechanismusbe-<br>festigung   | AA   | CNS904              | CCNCW143CAF26 | 3-polige Buchse mit<br>Anschlußdrähten                   | AB   |
| 3          | CCOVA1153AF01 | Abdeckung, Kassettenabteil-<br>aufbau   | AX   | PL581               | RLMPM0111AFZZ | Lampe, Kassettenbeleuchtung                              | AE   |
| 4          | LANGQ0682AFSA | Montagestück, Rückseite   | AR   | PL801               | RLMPM0110AFZZ | Lampe, APSS-Anzeige                                      | AD   |
| 5          | LANGQ0683AFZZ | Montagestück, Tülle   | AD   | PL802, }<br>PL803 } | RLMPM0110AFZZ | Lampe,<br>Pegelanzeigerbeleuchtung                       | AD   |
| 6          | LBSHC0054AFZZ | Kabeldurchführung, Tuner-<br>ausgang/Gleichstromversorgung/<br>Band 1 Aufnahme/Wiedergabe                               | AB   | PL804               | RLMPM0109AFZZ | Lampe, Skalenbeleuchtung                                 | AD   |
| 7          | JKNBM0239AFSA | Knopf, Schwebungsfrequenz-<br>Ausschalterschalter   | AB   | SW401               | QSW-P0226AFZZ | Cassettendeck-<br>Betriebsartenschalter                  | AP   |
| 8          | GFTAU3084AFZZ | Bodenplatte   | AQ   | SW402               | QSW-P0230AFZZ | Schalter, Schwebungsfrequenz-<br>Ausschalter             | AF   |
| 9          | GLEGP0067AFZZ | Fuß   | AC   | SW581               | QSW-S0259AFZZ | Schalter, Betriebssicher                                 | AF   |
| 0          | LHLDW1021AFZZ | Drahthalter   | AA   | SW582               | QSW-S0259AFZZ | Schalter, Kassetteneinlage                               | AF   |
| 1          | LHLDW1050AFZZ | Drahthalter   | AB   | SW601               | QSW-P0229AFZZ | Tuner-Betriebsartenschalter                              | AR   |
| 2          | LHLDW1053AFZZ | Drahthalter   | AA   | SW901               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Aufnahme                                       | AC   |
| 3          | LHLDW1057AFZZ | Drahthalter   | AA   | SW902               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Stop   | AC   |
| 4          | PGUMS0131AF00 | Zwischengummi,<br>Drehkondensator   | AB   | SW903               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Wiedergabe                                     | AC   |
| 5          | SPAKA0594AFZZ | Füllmaterial  | AP   | SW904               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, APSS-Rücklauf                                  | AC   |
| 6          | SPAKA0595AFZZ | Füllmaterial  | AP   | SW905               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, APSS-Vorlauf                                   | AC   |
| 7          | SPAKC1324AFZZ | Verpackungskarton   | AK   | SW906               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Rückspulung                                    | AC   |
| 8          | SPAKA0611AFZZ | Kissen seitlich   | AG   | SW907               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Schneller Vorlauf                              | AC   |
| 9          | SSAKH0155AFZZ | Gerätehülle   | AH   | SW908               | QSW-Z0051AFZZ | Schalter, Pause  | AC   |
|            |               |   |      | ME401, }<br>ME402 } | RMTRL0196AFZZ | Pegelanzeiger  | AS   |

# TEILLISTE

| REF. NR.           | TEIL NR.      | BESCHREIBUNG                           | KODE |
|--------------------|---------------|--|------|
| SOL581             | RPLU-0091AFZZ | Tauchspule, Wickelung                  | AU   |
| SOL582             | RPLU-0090AFZZ | Tauchspule, Wiedergabe                 | AU   |
| SO701              | QSOCD0477AFZZ | UKW/AM-Antennenbuchse (DIN-Ausführung) | AF   |
| <b>AUFBAUTEILE</b> |               |  |      |
| 153                | CCOVA1153AF01 | Abdeckung, Kassettenabteil-aufbau      | AX   |
|                    | GCOVA1153AFSA | Kassettenabdeckung                     | AM   |
|                    | GFTAC1107AFSA | Klappe, Kassettenabteil                | AL   |
|                    | HDECQ0099AFSA | Verzierungsplatte (Links)              | AH   |
|                    | HDECQ0100AFSA | Verzierungsplatte (Rechts)             | AH   |

| REF. NR.                                     | TEIL NR.              | BESCHREIBUNG             | KODE |
|--|-----------------------|--------------------------|------|
| <b>LEITEPLATTENEINHEIT (Kein Ersatzteil)</b> |                       |                          |      |
| PWB 1  | DUNTR0140AF02         | Empfangsteilkreis        | —    |
| PWB 2  | DUNTU0044AF02         | Cassettendeck            | —    |
| PWB 3  | (Kombinierter Aufbau) | Lautstärkeregelung       | —    |
| PWB 4  | DUNTZ0340AF02         | Pegelanzeigerbeleuchtung | —    |
| PWB 5  | (Kombinierter Aufbau) | Skalenbeleuchtung        | —    |
| PWB 6  | DUNTD0024AF02         | Schaltteil               | —    |
| PWB 7  | (Kombinierter Aufbau) | Logiksteuerung           | —    |
| PWB 8  |                       | Abschaltensor            | —    |

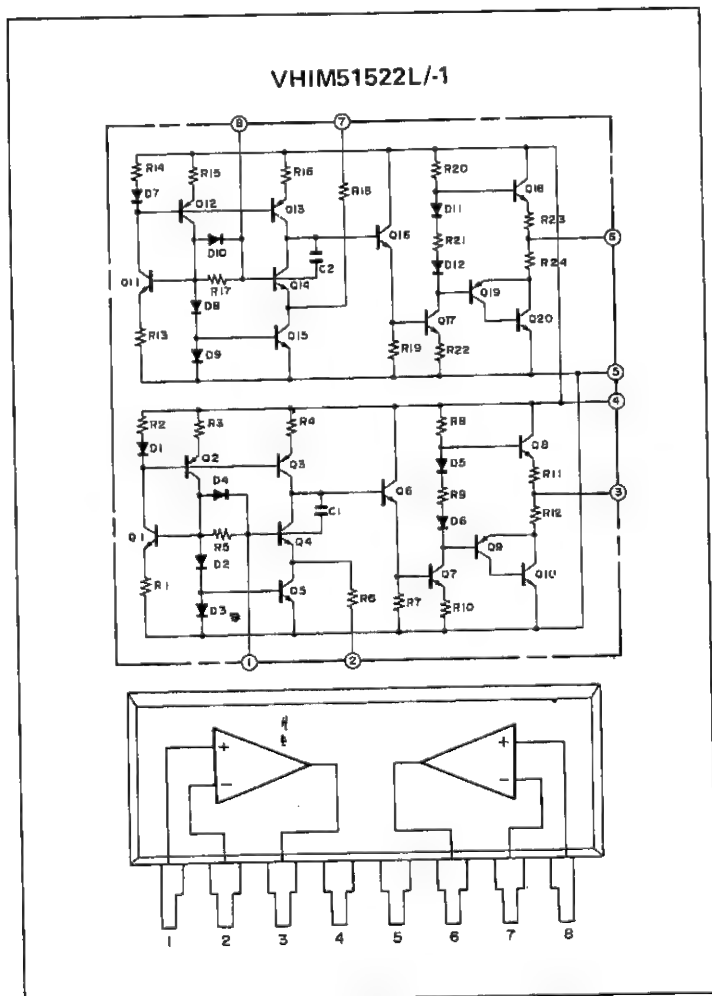


Abbildung 55-1 ERSATZSCHALTBILD DES IC401

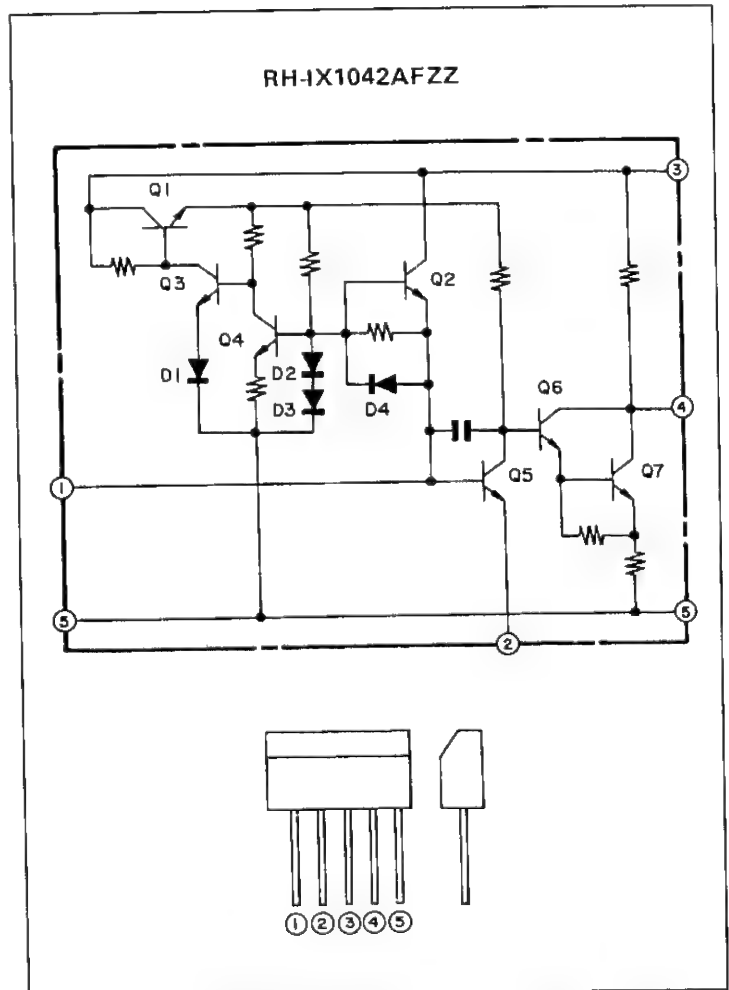


Abbildung 55-2 ERSATZSCHALTBILD DES IC402

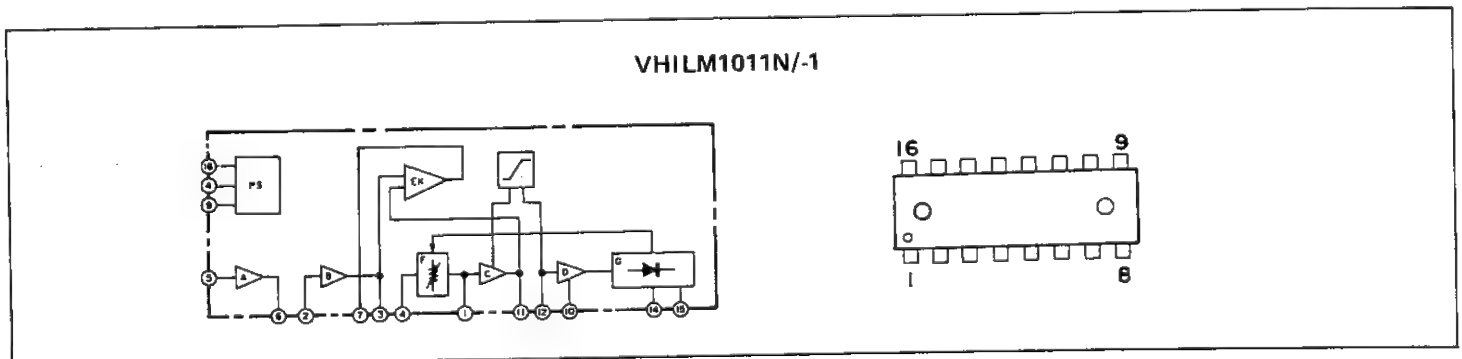


Abbildung 55-3 ERSATZSCHALTBILD DES IC403 UND IC404

# VHIHA11225/-1

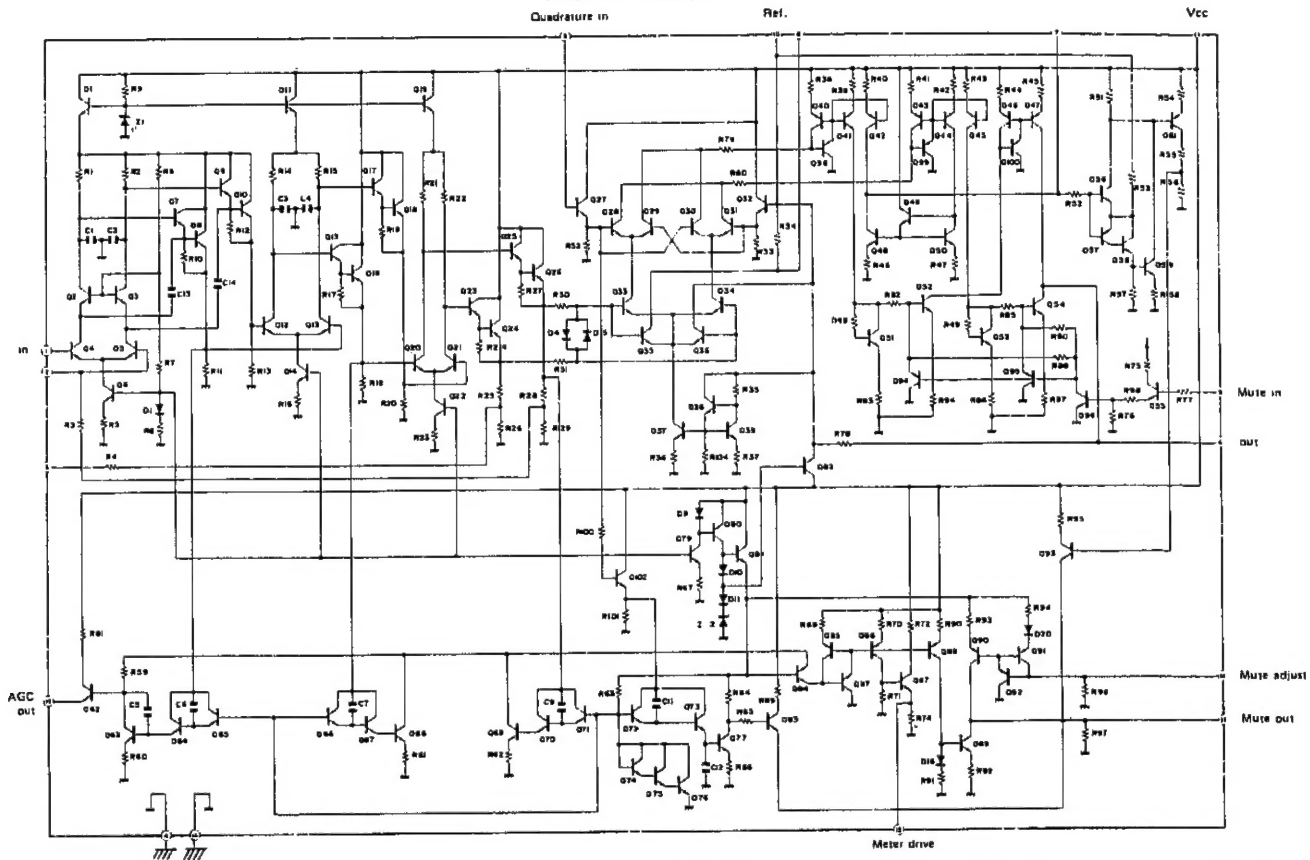


Abbildung 56-1 ERSATZSCHALTBIID DES IC601

# RH-IX1053AFZZ

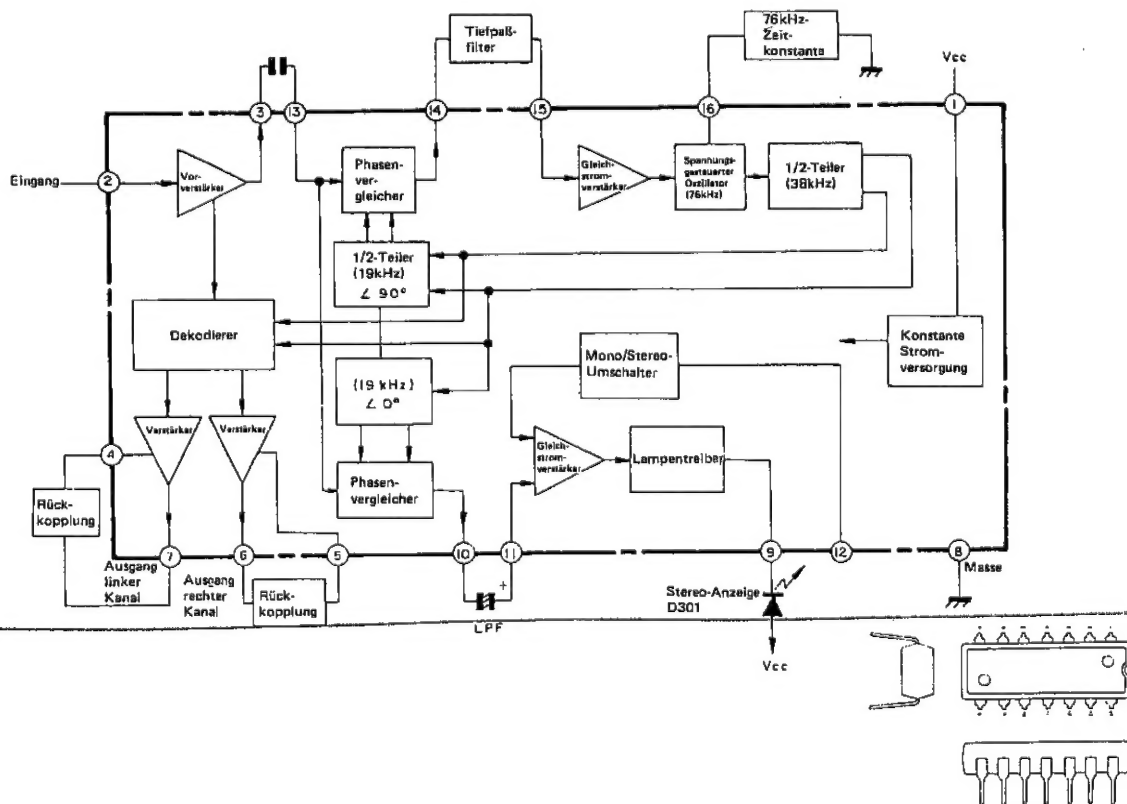


Abbildung 56-2 ERSATZSCHALTBIID DES IC602

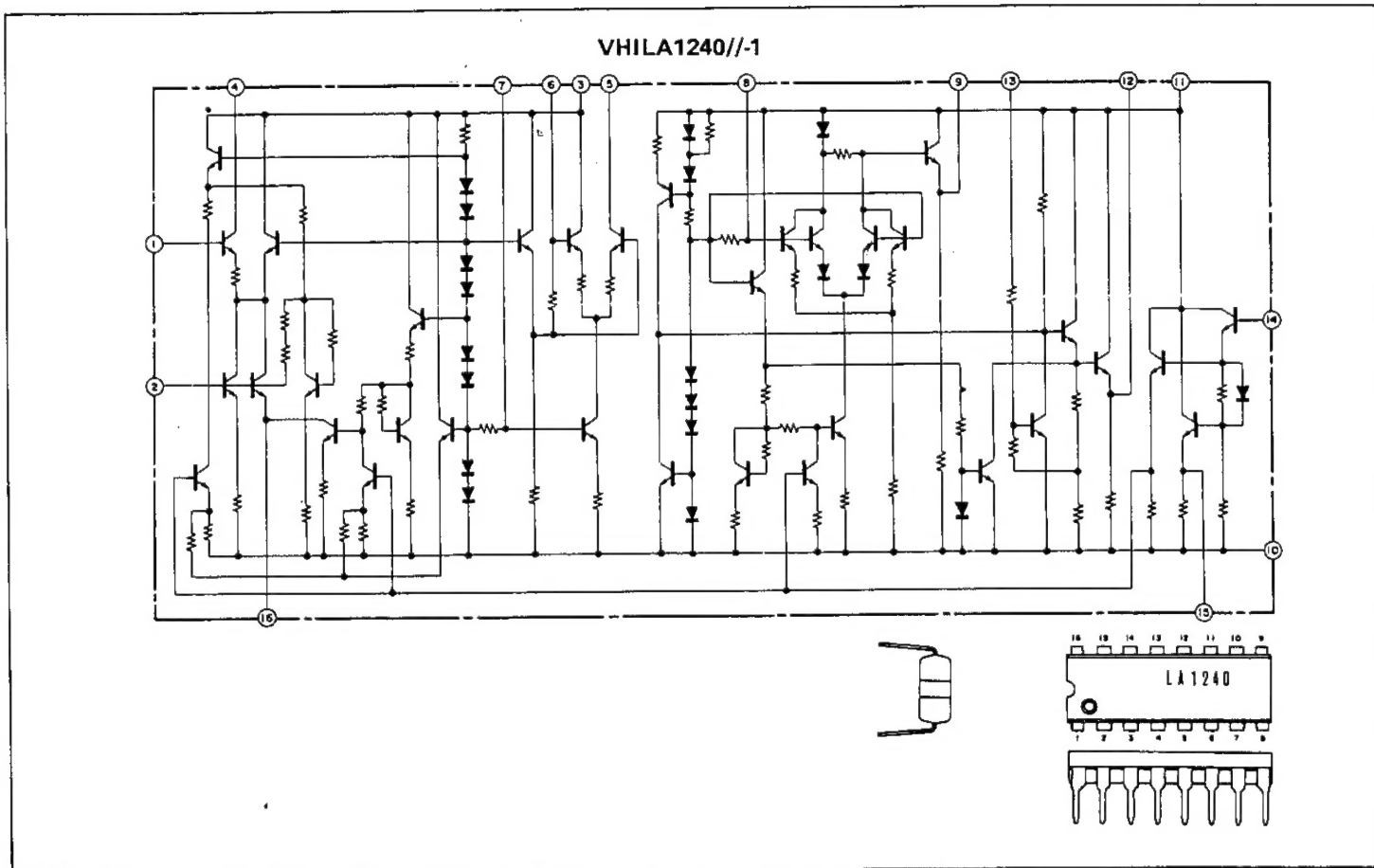


Abbildung 57-1 ERSATZSCHALTBILD DES IC603

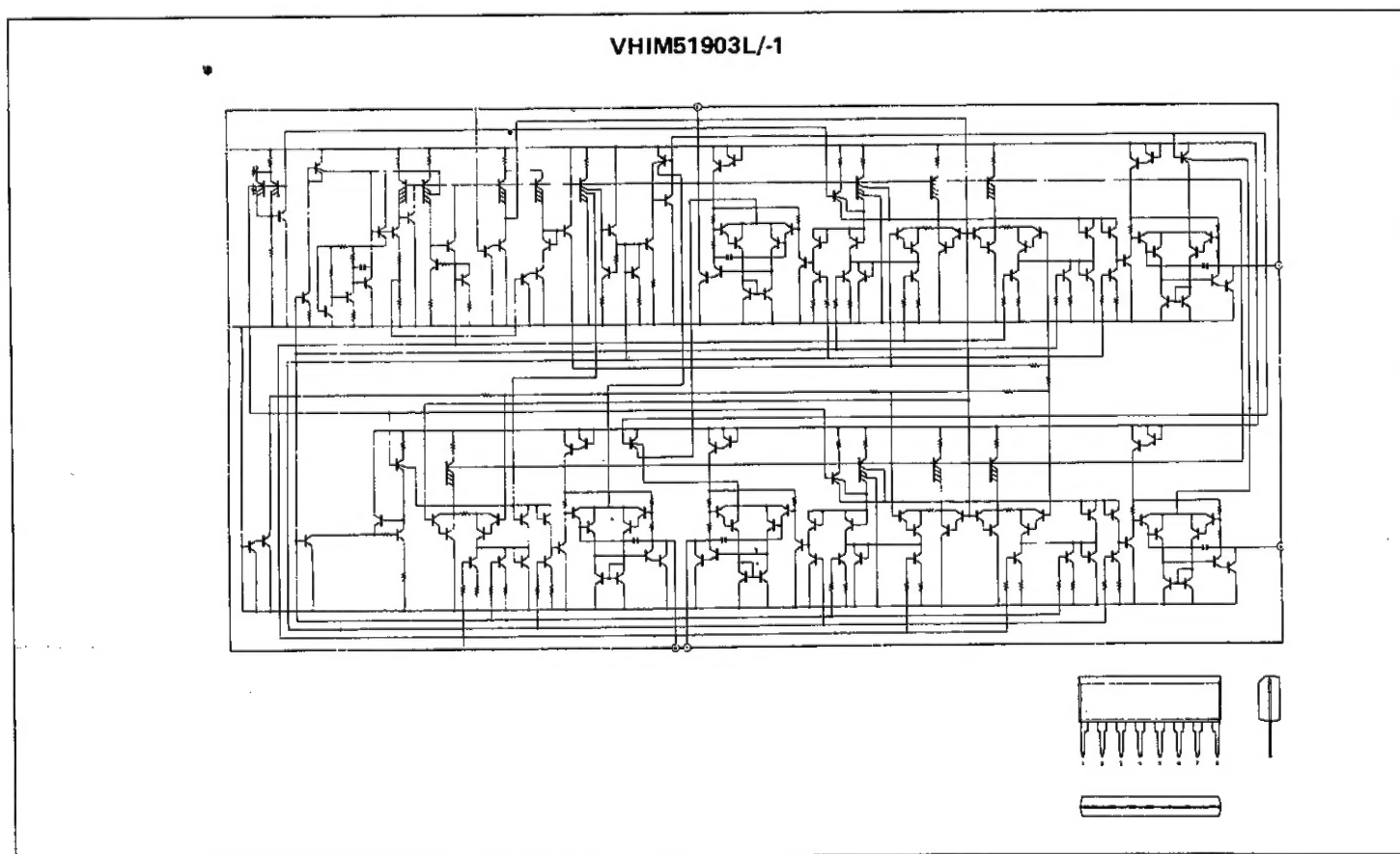


Abbildung 57-2 ERSATZSCHALTBILD DES IC801

VHIDN6838//1

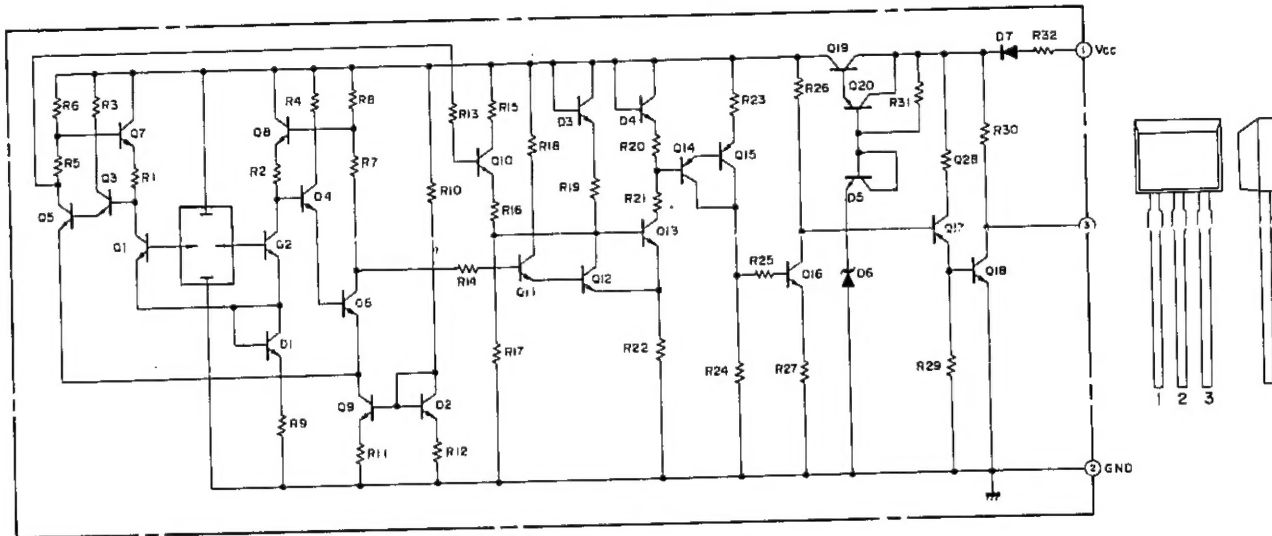


Abbildung 58-1 ERSATZSCHALTBILD DES IC921

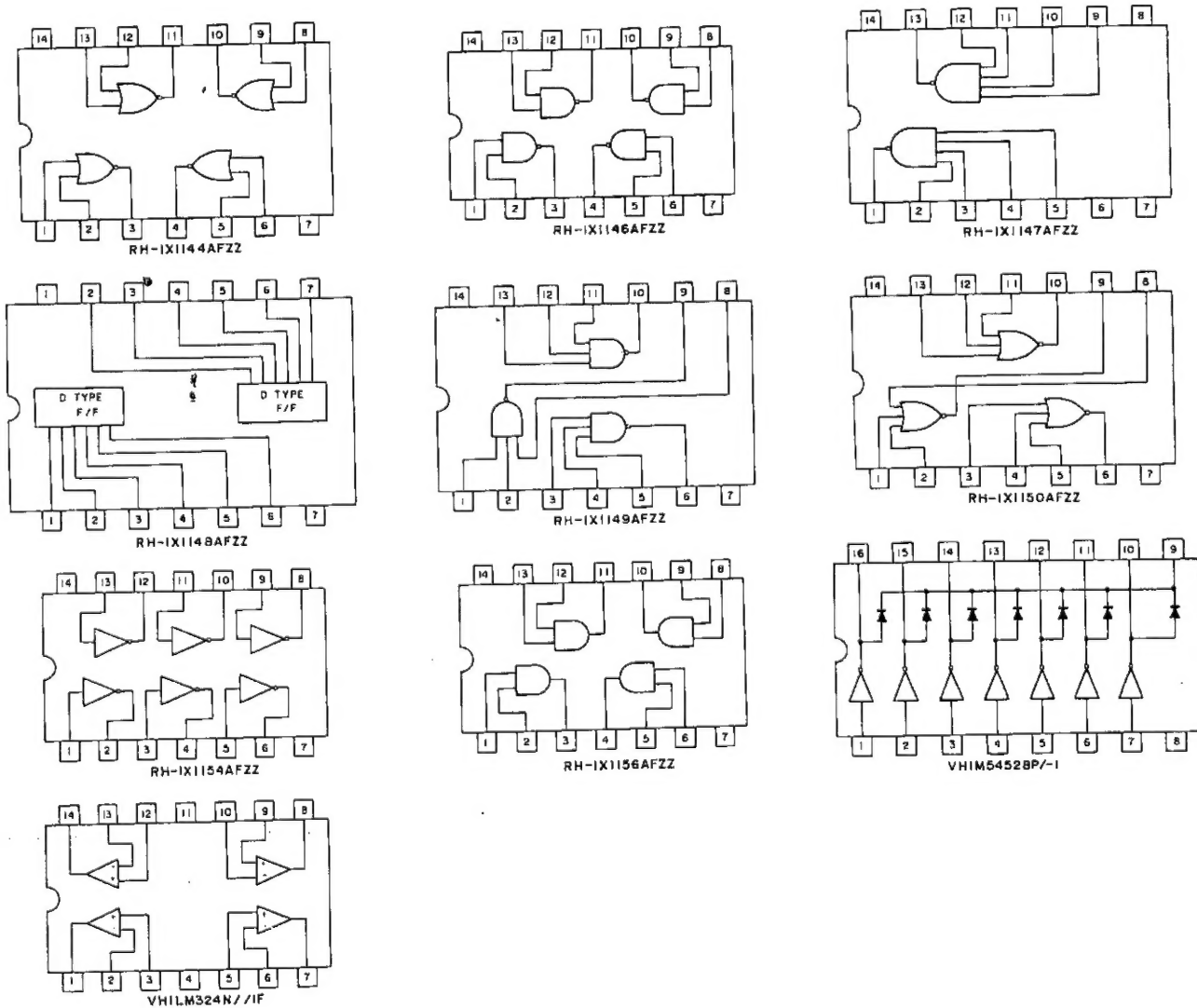


Abbildung 58-2 BLOCKDIAGRAM DER IC-LOGIKSCHALTUNG

A8012-1.87MKM  
In Japan gedruckt